



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología

**Estado clínico periodontal del sextante anterosuperior
en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes
de la Institución Qorito en 2019**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Juan Cristobal SÁNCHEZ VERDE

ASESOR

Sixto GRADOS POMARINO

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Sánchez, J. Estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la Institución Qorito en 2019 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2019.

HOLA DE METADAROS COMPLEMENTARIOS

1. CÓDIGO ORCID DEL AUTOR:

0000-0003-2651-9532

2. CÓDIGO ORCID DEL ASESOR:

0000-0002-4404-5230

3. DNI: 45675946

4. GRUPO DE INVESTIGACIÓN (Dato opcional debido a que el autor puede no pertenecer a un grupo de investigación)

NO APLICA

5. INSTITUCIÓN QUE FINANCIA PARCIAL O TOTAMENTE LA

INVESTIGACIÓN. (dato opcional, debido a que la tesis pueda no estar financiada)

NO APLICA

6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DONDE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN.

Debe incluir localidades y coordenadas geográficas. (dato obligatorio)

12°06'06.6"S 77°00'20.2"W - Jirón Gozzoli Norte. 343, San Borja.

7. AÑO O RANGO DE AÑOS: que la investigación abarcó (dato obligatorio)

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
VICE DECANATO ACADÉMICO
UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE



ACTA

Los Docentes que suscriben, reunidos el 01 de octubre del 2019, por encargo de la Sra. Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista del Bachiller:

SÁNCHEZ VERDE, Juan Cristobal

CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis « **ESTADO CLÍNICO PERIODONTAL DEL SEXTANTE ANTEROSUPERIOR EN PACIENTES CON FISURA LABIO ALVÉOLO PALATINA ASISTENTES DE LA INSTITUCIÓN QORITO EN 2019** » y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demuestra un grado de aprovechamiento... **SOBRESALIENTE**, siendo calificado con un promedio de: **VEINTE** **20**...
(en letras) (en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, el primer día del mes de octubre del dos mil diecinueve.

PRESIDENTE DEL JURADO

MIEMBRO

Dr. Esp. Luis Vidal Maíta Véliz

C.D. Livia Sonia Zambrano De La Peña

MIEMBRO (ASESOR)

C.D. Esp. Sixto Grados Pomarino

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menor)
Criterios : Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

DEDICATORIA

Mi trabajo va dedicado a mi madre Abilia, las palabras para agradecerle no caben en esta tesis. A mi padre Juan Ignacio por el apoyo en este proyecto. A mi hermano Diego que me motiva a ser un mejor ejemplo. A Carlita por guiarme hacia el buen camino. A mi bella familia por su apoyo constante.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas que me topé en el camino del desarrollo de esta tesis, gracias por su colaboración y apoyo sin condición.

Al Dr. Sixto Grados quien creyó en este proyecto y me impulsó a realizarlo, por el apoyo como docente y amigo durante el tiempo de trabajo y los logros obtenidos durante el desarrollo del mismo.

Al Dr. Alberto Bardales por sus consejos y su excelente disposición a permitirme el acceso a las instalaciones de QORITO, institución que dirige y me brindó gratos momentos.

Al Dr. Omar Cotrina quien me acogió desde el primer día que asistí a QORITO, le agradezco su apoyo durante la evaluación de pacientes, sus consejos ortodónticos, los consejos odontológicos y su gran amistad.

A todo el equipo de profesionales especialistas de la institución QORITO, la Lic. Sonia, Lic. Margot, el gran señor Lic. Alan y así sucesivamente, todos quienes apoyaron, me orientaron y guiaron durante la gran aventura que significó para mi evaluar los pacientes para este proyecto de investigación.

A todos mis amigos, esas personas increíbles que de alguna manera me apoyaron a poder avanzar y culminar esta etapa.

RESUMEN

Introducción: El estado periodontal en pacientes con fisura labio alvéolo palatina ha sido poco descrito en cuanto a sus variaciones y características morfológicas por lo que conocer esta información favorece el mejor desarrollo de un plan de tratamiento que pueda satisfacer las necesidades de estos pacientes.

Material y método: La investigación contó con 30 pacientes asistentes de la institución QORITO con FLAP que cumplan los criterios de inclusión y exclusión seleccionados aleatoriamente para la evaluación clínica periodontal de acuerdo a los parámetros e índices del instrumento de recolección de datos.

Resultados: Las variaciones en las características periodontales de los pacientes con FLAP evidenciaron una mala condición periodontal en general, el tipo de fisura más frecuente fue la FLAPUD, en varones predominó la FLAPUI y en mujeres la FLAPUI, ausencia predominante de las piezas 12 y 22, presencia de dientes supernumerarios, traslocación y movilidad en dientes incisivos cercanos a la fisura.

Conclusión: Los tejidos periodontales en pacientes con FLAP presentan variaciones con tendencia negativa.

Palabras clave: Fisura labio alvéolo palatina (FLAP) – Fisura labio alvéolo palatina unilateral derecha (FLAPUD) - Fisura labio alvéolo palatina unilateral izquierda (FLAPUI) - Fisura labio alvéolo palatina bilateral (FLAPB).

ABSTRACT

Introduction: The periodontal condition in patients with cleft lip, alveolus, and palate has been poorly described in terms of its variations and morphological characteristics, so knowing this information favors the best development of a treatment plan that can meet the needs of these patients.

Material and method: The research included 30 assistant patients from the QORITO institution with CLAP that meet the inclusion and exclusion criteria randomly selected for the periodontal clinical evaluation according to the parameters and indexes of the data collection instrument.

Results: Variations in the periodontal characteristics of patients with CLAP showed a poor periodontal condition in general, the most frequent type of fissure was ruCLAP, luCLAP predominated in men and ruCLAP predominated in women, predominant absence of teeth 12 and 22, presence of supernumerary teeth, translocation and mobility in incisive teeth near the fissure.

Conclusion: Periodontal tissues in patients with CLAP have variations with a negative tendency.

Keywords: Cleft lip, alveolus, and palate (CLAP) - Right unilateral cleft lip, alveolus, and palate (ruCLAP) - Left unilateral cleft lip, alveolus, and palate (luCLAP) - Bilateral cleft lip, alveolus, and palate (bCLAP).

ÍNDICE DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	10
II.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
2.1	Área problema	12
2.2	Delimitación del problema	13
2.3	Formulación del problema.....	13
2.4	Objetivos de la investigación	13
2.4.1	Objetivo general	13
2.4.2	Objetivos específicos	13
2.5	Justificación	15
2.6	Limitaciones	16
III.	MARCO TEÓRICO.....	17
3.1	Antecedentes	17
3.2	Bases teóricas.....	21
3.2.1	Desarrollo de la cavidad oral.....	21
3.2.2	Anatomía de la fisura labial y fisura palatina	22
3.2.3	Etiología.....	25
3.2.4	Epidemiología	28
3.2.5	Clasificación.....	30
3.2.6	Diagnóstico	34
3.2.7	Complicaciones.....	35
3.2.8	Tratamiento	37

3.2.9	Asesoramiento genético.....	40
3.3	Definición de términos.....	42
3.4	Hipótesis.....	43
3.5	Operacionalización de variables	43
IV.	METODOLOGÍA	44
4.1	Tipo de investigación.....	44
4.2	Población y muestra	44
4.2.1	Población.....	44
4.2.2	Muestra	44
4.3	Procedimientos y técnica	45
4.4	Procesamiento de datos.....	46
4.5	Análisis de resultados	47
V.	RESULTADOS.....	48
VI.	DISCUSIÓN	63
VII.	CONCLUSIONES.....	68
VIII.	RECOMENDACIONES	69
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	70
X.	ANEXOS	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. “Trazo en Y” del Dr. Kernahan (1971).....	32
Figura 2. Nomenclatura CLAP (FLAP) y sus acrónimos	33
Figura 3. Porcentaje de casos según el índice de Ainamo & Bay	49
Figura 4. Valores positivos (rojo) de MG - UCE en superficies vestibulares.....	52
Figura 5. Valores positivos (rojo) de MG - UCE en superficies palatinas	52
Figura 6. Evaluación del fenotipo gingival.....	55
Figura 7. Evaluación del tipo de frenillo gingival	56
Figura 8. Valores promedio de PSV	57
Figura 9. Evaluación del número de piezas dentales presentes	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de pacientes según el sexo y tipo de fisura diagnosticada	48
Tabla 2. Distribución entre IHO y tipo de fisura diagnosticada	48
Tabla 3. Distribución entre IHO y sangrado al sondaje	49
Tabla 4. Valores de PAS de superficies vestibular y palatina	50
Tabla 5. Valores de PREC en superficies vestibular y palatina.....	51
Tabla 6. Valores de NIC en superficies vestibular y palatina	53
Tabla 7. Tipo de recesión gingival por pieza dental del sextante anterosuperior	54
Tabla 8. Altura de encía queratinizada por pieza dental del sextante anterosuperior...	54
Tabla 9. Distribución del fenotipo gingival en relación al tipo de fisura	55
Tabla 10. Distribución del tipo de frenillo en relación al tipo de fisura	56
Tabla 11. Evaluación de la profundidad de surco vestibular (PSV).....	57
Tabla 12. Distribución del número de piezas dentales presentes en relación al tipo de fisura.....	58
Tabla 13. Evaluación del tipo de pieza dental ausente en el sextante anterosuperior..	59
Tabla 14. Evaluación de la ausencia de la pieza dental 22.....	59
Tabla 15. Evaluación de la ausencia de la pieza dental 12.....	59
Tabla 16. Evaluación de la movilidad dental en piezas del sextante anterosuperior	60
Tabla 17. Movilidad dental en la pieza dental 13 en relación al tipo de fisura	60
Tabla 18. Movilidad dental en la pieza dental 11 en relación al tipo de fisura	61
Tabla 19. Movilidad dental en la pieza dental 21 en relación al tipo de fisura	61
Tabla 20. Distribución del número de piezas dentales supernumerarias en relación al tipo de fisura diagnosticada	62

I. INTRODUCCIÓN

La fisura labial y/o palatina es la malformación orofacial más común en neonatos, se produce por la falta de fusión de los procesos nasales, maxilares medios y/o procesos palatinos, dando lugar a la ausencia de tejido en la región labial y palatina, incluso comprometiendo el componente nasal. Tiene una etiología multifactorial influida principalmente por factores genéticos y ambientales. Este tipo de anomalía puede presentarse asociada a más de 400 síndromes⁽¹⁾. El diagnóstico de estas fisuras inicia desde la etapa prenatal y se complementa con el tratamiento hasta la vida adulta⁽²⁾.

La estadística de nuestro país muestra que en promedio 1:500 nacidos vivos en nuestro país presentan diagnóstico de fisura labial y/o palatina⁽³⁾, aunque en general se estima 1:700 nacidos vivos con algún defecto craneofacial⁽⁴⁾, con estadísticas predominantes en mujeres que en varones⁽⁵⁾.

Los pacientes con fisura labial y/o palatina requieren un tratamiento prolongado que incluso abarca la mayor parte del inicio de su vida, esto comprende tratamientos quirúrgicos y terapias proporcionadas que comprometen profesionales de distintas áreas, para este caso el trabajo es multidisciplinario, intervienen muchos profesionales de la salud con el fin de cumplir y rehabilitar al paciente hasta que se sienta satisfecho con sus expectativas.

Las variaciones y características periodontales en pacientes con fisuras labiales y / o palatinas son muchas, diversos factores influyen sobre cada caso. Centrado el objetivo de la investigación en las características periodontales de pacientes con fisura labio alvéolo palatina, la alta frecuencia de la necesidad del aspecto estético gingival es de alta demanda en ellos, pero la falta de conocimiento sobre las características periodontales en este tipo de pacientes dificulta la elaboración de un protocolo de evaluación para un diagnóstico clínico periodontal adecuado, además, la necesidad de un protocolo de tratamiento periodontal sería de gran ayuda para el plan de tratamiento integral del cual se considera debería ser parte la terapia periodontal. La cirugía plástica periodontal y diversos procedimientos⁽⁶⁾ requieren de conocer las

características de este tipo de pacientes. Es por eso que sería de mucha ayuda conocer el tipo de características periodontales empleando los índices adecuados y evaluación clínica adecuados.

Obtener mayor información sobre las variaciones de tejidos periodontales, gingivales y elementos dentarios en estos pacientes servirá para poder establecer tiempos de trabajo y protocolos quirúrgicos que beneficien al paciente, obtener resultados estéticos más predecibles, reducir complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Área problema

Las fisuras labiales y / o palatinas son anomalías congénitas caracterizadas por áreas de discontinuidad de labio y / o paladar debido a fallas en la fusión del proceso facial durante el desarrollo embrionario. Representan los defectos faciales congénitos más prevalentes. Su origen es multifactorial, y tanto los factores genéticos como los ambientales juegan un papel en esta malformación⁽⁷⁾.

Conforme va creciendo el paciente se observa necesidades de tratamiento cada vez más complejas y exigentes para su completa rehabilitación, ya que la Organización Mundial de la Salud define la salud como el estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solo la completa ausencia de enfermedad. El éxito del tratamiento no se limita a la terapia quirúrgica para resolver el defecto, continúa durante mantenimiento o la mejora de la calidad de vida del paciente, afirmación aplicada con mucha rigurosidad para con los niños, en especial aquellos quienes requieren protocolos de tratamiento a largo plazo, como los niños con defectos craneofaciales⁽⁸⁾.

Siendo las razones principales para tratar a los pacientes con fisura labial y / o palatina la función, la estética, buena habla y la salud del sistema estomatognático, el odontólogo como profesional necesita conocer las condiciones clínicas de los tejidos periodontales para elaborar un adecuado plan de tratamiento en este tipo de pacientes con características periodontales tan particulares como variables.

Para el ámbito especializado de la periodoncia, lograr el éxito y las exigencias del paciente fisurado se basará en conocer el estado y características de los tejidos periodontales que van a ser intervenidos y tratados por dicha especialidad, ya que cada paciente requiere un plan de tratamiento diferente, por tal motivo, nos avocaremos a conocer cuáles son las características de los tejidos periodontales próximos a los principales defectos faciales que afectan el sextante estético de mayor exigencia, nos referimos al sextante anterosuperior.

2.2 Delimitación del problema

El nacimiento de pacientes con fisura labio palatina es muy frecuente en nuestro país, aproximadamente 1:500 nacidos vivos⁽³⁾, y las necesidades de tratamiento para este tipo de patologías requiere de la intervención de las especialidades de diversos campos de la medicina, para de esta manera lograr el resultado final que satisfaga los requerimientos tanto funcionales como estéticos de cada paciente.

Viéndose involucrado como principal área de intervención estética en odontología el sextante antero superior, es necesario conocer el estado periodontal del paciente y analizar las condiciones en las que se encuentra, dicha condición inicial nos dará una orientación y visión general de los posibles tratamientos a realizar para conseguir y optimizar la rehabilitación funcional y estética del paciente, para satisfacer y poder buscar el mejor resultado; conocer las características del tejido existente, la anatomía que involucra la superficie de estos tejidos periodontales y las características más resaltantes de acuerdo al tipo de fisura labio palatina, es fundamental para elegir y optimizar el plan de tratamiento a seguir en este tipo de pacientes.

2.3 Formulación del problema

¿Cuál es el estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la institución QORITO en 2019?

2.4 Objetivos de la investigación

2.4.1 Objetivo general

Evaluar el estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la institución QORITO en 2019

2.4.2 Objetivos específicos

- ✓ Evaluar clínicamente la cantidad de placa dental alrededor de piezas dentales del sextante anterosuperior.

- ✓ Evaluar clínicamente el sangrado al sondaje alrededor de piezas dentales del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente la profundidad de surco gingival alrededor de piezas dentales del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente la distancia MG - UCE alrededor de piezas dentales del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar el nivel de inserción clínica de piezas dentales del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente el tipo de recesión gingival en piezas dentales del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente el ancho de encía queratinizada alrededor de piezas dentales del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente el fenotipo gingival del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente el nivel de inserción o ausencia del frenillo labial superior del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente la profundidad de surco vestibular alrededor de piezas dentales del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente el número de piezas dentales presentes en el sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente el tipo de piezas dentales faltantes del sextante anterosuperior.
- ✓ Evaluar clínicamente el grado de movilidad dentaria de piezas del sextante anterosuperior.

2.5 Justificación

El estado periodontal en pacientes con fisura labio alvéolo palatina es un área de la periodoncia que no ha sido muy estudiada por diversos factores. La literatura peruana respecto de este tipo de pacientes es escasa, a nivel internacional sí fue posible encontrar autores con trabajos de investigación enfocados en este tipo de pacientes, pero con poblaciones muy heterogéneas y de diferente fenotipo y características biológicas que difieren de la población peruana. El seguimiento de los casos muchas veces dificulta la elaboración de un registro con las principales características que se puede encontrar en estos casos, en contraste nuestro estudio contó con la colaboración de la institución QORITO que colaboró con la obtención de pacientes para la muestra y registro adecuado de las variables periodontales evaluadas en nuestra investigación.

En la actualidad no se conoce mucho acerca de las características clónicas sobre el periodonto de pacientes con FLAP, mucho menos se conoce un protocolo elaborado de atención que competa directamente al especialista en periodoncia, en ese caso nuestro estudio se centró en describir las características clínicas del estado periodontal del sextante anterosuperior, que está involucrado como área principal del componente estético para una mejor visión del caso. Se consideró el mejor modo de evaluación de estas características en pacientes con FLAP empleándose los índices adecuados y de actualidad que mejor se adecúen a la cantidad de variaciones fenotípicas y características morfológicas que presentaron los casos evaluados.

En síntesis, nuestro estudio realiza la descripción del estado periodontal, mucogingival y dentario del sextante anterosuperior en pacientes con FLAP, información necesaria al momento de evaluar este tipo de pacientes y poder elaborar un mejor plan de tratamiento, para poder obtener los mejores resultados para el paciente y optimizar la planificación de los tratamientos por parte del operador y los profesionales de la salud involucrados en la rehabilitación de este tipo de pacientes.

2.6 Limitaciones

La presente investigación tuvo como limitante la obtención de pacientes sin ningún tipo de tratamiento quirúrgico debido a que la mayoría de los pacientes con algún tipo de fisura son diagnosticados al nacer y tratados quirúrgicamente desde las 6 a 10 semanas de nacidos. Una situación limitante similar, pero en menor medida, sería la mayor afluencia de pacientes sin ningún tipo de tratamiento ortodóntico, ya que solo se registró 2 pacientes sin tratamiento de ortodoncia y esto aunado a que en la institución QORITO todos los pacientes ya registrados tienen un programa de tratamiento según diversas especialidades que incluye ortodoncia.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Gaggl, Schultes, Kärcher, & Mossböck (1999) evaluaron el estado periodontal de 3 tipos de pacientes: 30 pacientes con fisura alveolar labio palatina unilateral (FALPU), 30 pacientes con fisura palatina (FP) y 20 pacientes con fisura alveolar labio palatina bilateral (FALPB), todos con edades entre 18.9 y 21.4 años e intervenidos para el cierre de fisura y con antecedente de uso de dispositivos ortodónticos. Se concluyó que en pacientes con FALPU y FALPB muestran un daño severo en el segmento antero superior maxilar, causando en algunos casos la pérdida de piezas dentales prematuramente, se vió afectada la estética de la sonrisa y el componente gingival involucrado. Son coadyuvantes de la patogénesis periodontal los elevados índices de placa dental, que se ven empeorados en áreas próximas a las fisuras debido a la intrincada anatomía de estos defectos⁽⁵⁾.

Salvi y colaboradores (2003) evaluaron durante 14 años la condición y progresión de enfermedad periodontal en pacientes con fisura labio alvéolo palatina (13) y pacientes con fisura labial y / o palatina (13) y compara los resultados entre ambas poblaciones muestra. El estudio se caracterizó porque los pacientes no estuvieron en ningún programa de soporte periodontal. Empleó durante su estudio el índice de O'Leary, Ainamo & Bay y valores milimetrados para medir la pérdida de inserción clínica con sonda periodontal de Michigan. Concluyeron que existió mayor pérdida de soporte y mayor daño periodontal en pacientes con fisura labio alvéolo palatina que en pacientes con fisura labial y / o palatina durante este periodo⁽⁹⁾.

De Almeida y colaboradores (2009) compararon si los dientes próximos a las fisuras sufren mayor prevalencia y daño de enfermedad periodontal otras piezas de otras regiones de la boca, correlacionaron edad, género y tipo de fisura. Se evaluó a

400 individuos entre 15 y 49 años, divididos en 3 grupos etáreos, que no hayan recibido tratamiento periodontal previo. Realizaron la evaluación clínica de las 6 superficies de cada diente en cada sextante, emplearon sondas Williams para medir los valores de: profundidad de surco gingival, nivel de unión clínica, índice gingival según Løe, índice de placa según Løe y Silness. Se concluyó que la profundidad al sondaje y el nivel de adherencia clínica en piezas adyacentes a la fisura no presentan un alto grado de deterioro en comparación con las demás, el género no influye de manera directa en los parámetros evaluados pero la edad si parece ser un factor de importante influencia en los parámetros clínicos y que el área de la fisura no exhibe un elevado índice de placa que lo distinga en comparación con los demás sextantes⁽¹⁰⁾.

Bolloor, V., & Thomas, B. (2010), observaron en pacientes fisurados la malposición dentaria y deterioro de los tejidos periodontales adyacentes a la fisura. Evaluaron a 60 pacientes con fisura labio palatina divididos en 3 grupos de acuerdo al tipo de fisura; cada grupo de 20 personas: 1) pacientes con labio fisurado, 2) pacientes con fisura palatina y 3) pacientes con fisura alveolar labio palatina. Emplearon instrumental de diagnóstico básico y la sonda OMS para la medición del índice periodontal comunitario (IPC). El análisis mostró diferencias significativas respecto del ICP entre los 3 grupos analizados ($P = 0.001$), además se observó que todos los grupos presentan alta incidencia de sangrado al sondaje en segmentos maxilares anteriores, siendo los dientes y segmento gingival próximos a las fisuras responsables de 90% de casos a la incidencia de sangrado⁽¹¹⁾.

Hazza'a y colaboradores (2011), evaluaron el estado periodontal y dentario en pacientes con fisura labiopalatina unilateral y bilateral. examinaron a 98 pacientes entre 4 y 23 años; los pacientes con otras malformaciones y / o síndromes fueron excluidos. Se intervino a 52 pacientes con fisura labiopalatina unilateral y 46 con fisura bilateral, divididos en 3 grupos según la edad: 4 - 8 años, 8 – 12 años y de 12 a más años. Se evaluó caries dental con el índice CPO-D y el nivel de placa y estado gingival

según el índice de Silness y Løe. Se concluyó en el estudio que los pacientes con fisura labiopalatina bilateral tienen un mayor riesgo de padecer caries dental y que el estado gingival también es desfavorable, complicando la predictibilidad de un tratamiento rehabilitador inmediato y evidenciando la necesidad de realizar un protocolo periodontal integral de manera preventiva⁽¹²⁾.

Wyrebek, B y colaboradores (2016), evaluaron las diferencias entre los parámetros de estado periodontal y nivel de higiene oral en pacientes con fisura labio palatina unilateral. Examinaron en 15 pacientes la profundidad al sondaje (PAS), el nivel de inserción clínica (NIC), la recesión gingival (RG), la profundidad de surco vestibular (PSV), la encía queratinizada (EQ), la presencia de placa (PP), el sangrado al sondaje (SAS) para los 8 dientes anteriores maxilares, los tipos de deformidades de la mucosa y la presencia de frenillos. Se encontró diferencias significativas para enfermedad periodontal (EP) (pero no para la NIC); los valores de PAS, EQ, PSV fueron mucho menores a los esperados. Debido a las malformaciones anatómicas fue difícil registrar el tipo de frenillo, hallándose imposible de medir en 8 de ellos. Se registraron puntuaciones altas para PP y SAS tanto en el lado hendido como en el lado de control. Se concluyó que las malformaciones de los tejidos blandos causadas por hendiduras y procedimientos quirúrgicos previos afectaron negativamente los parámetros periodontales en el lado de la fisura⁽¹³⁾.

Plakwicz y colaboradores (2017), evaluaron parámetros mucogingivales, estado periodontal, índices de higiene e índices de inflamación en pacientes con fisura labio palatina unilateral (FLPU). Examinaron a 34 pacientes (10 mujeres y 24 varones) tratados quirúrgicamente por el cirujano plástico y sin ningún tipo de tratamiento periodontal previo, pero sí con tratamiento ortodóntico fijo entre los 10-13 años, la edad promedio fue 14.5 años (tenían entre 11-18 años). La evaluación periodontal se hizo con sonda periodontal UNC 15 y se evaluaron 8 piezas (de pieza 14 a pieza 24). El estudio de boca dividida mostró diferencias significativas entre el lado de fisura y el

control. La cantidad de placa gingival (O'Leary) y sangrado al sondaje (Ainamo & Bay), el nivel de adherencia, las recesiones gingivales, el nivel de encía queratinizada, la profundidad de vestíbulo, evidenciaron valores negativos para el lado de la fisura. Debido a las deformidades causadas por la fisura solo se evaluó el tipo de frenillo labial en 11 de ellos (inserción mucosa) y en términos de biotipo gingival predominó el biotipo grueso⁽¹⁴⁾.

Wyrebek y colaboradores (2017), realizaron un estudio piloto en pacientes en crecimiento con fisura labiopalatina bilateral para evaluar el estado de los tejidos periodontales y su nivel de higiene. Examinaron los dientes (de 14 a 24) de 15 pacientes (9 mujeres y 6 varones) entre los 6 y 18 años. Los parámetros periodontales evaluados fueron: profundidad al sondaje (PAS), nivel de inserción clínica (NIC), ancho de encía queratinizada, nivel de recesión gingival, profundidad de surco vestibular, biotipo gingival, tipo de frenillo insertado, placa y sangrado. El estudio concluye que la anatomía respecto a los tejidos duros y blandos complica acertar un pronóstico favorable en la mayoría de casos, los valores de PAS, NIC, placa dental y encía queratinizada mostraron valores negativos. La recesión y biotipo gingival no se pudo evaluar debido a la posición dental y anatomía gingival alterada⁽¹⁵⁾.

Celikoglu y colaboradores (2017), realizaron el análisis de nivel óseo, buscaron la presencia de dehiscencia y fenestraciones en dientes antero superiores e inferiores de pacientes con fisura labiopalatina bilateral empleando tomografía computarizada CONE BEAM. Se examinó 51 pacientes divididos en 2 grupos; el grupo 1 de 21 pacientes (3 mujeres y 18 varones) con fisura labio palatina bilateral con edad promedio 14.62 ± 2.89 años, y el grupo 2 (grupo control) de 30 pacientes (8 mujeres y 22 varones) sin fisuras y con edad promedio de 14.22 ± 1.05 . Se obtuvo 61,11% en el maxilar y 48,41% en mandíbula de dehiscencia y 11.9% de prevalencia de fenestraciones en maxilar. Concluyeron que los pacientes con fisura labio palatina bilateral tienen tasas de prevalencia de dehiscencia y fenestraciones elevadas, esto

evidencia un claro daño a los tejidos de soporte periodontal y a los niveles de inserción clínicos dentarios⁽¹⁶⁾.

3.2 Bases teóricas

3.2.1 Desarrollo de la cavidad oral

La cavidad oral inicia su desarrollo al mismo tiempo que otras estructuras, como la faringe, de tal manera que son formados por los mismos procesos embrionarios. El desarrollo de la cavidad oral inicia durante la cuarta semana del desarrollo embrionario con la formación de una depresión a nivel frontal de la cabeza, compuesta de ectodermo, que viene a ser el estomodeo (boca primitiva)⁽⁸⁾. La formación de la cavidad oral se compone de endodermo y ectodermo, el componente de endodermo proviene de la porción craneal del intestino anterior (intestino faríngeo), mientras que el componente de ectodermo lo conforma la vertiente interna del fondo del saco del estomodeo (depresión); ambas estructuras se unen y forman una membrana bilaminar llamada membrana bucofaríngea⁽⁸⁾. Durante la tercera semana de desarrollo (aproximadamente día 26) esta membrana se atrofia y da paso a la comunicación entre intestino cefálico y el líquido amniótico por medio del estomodeo⁽¹⁷⁾. El estomodeo durante este periodo tiene una estructura pentagonal en su entrada que vienen a ser los primordios faciales, lateralmente lo delimita las prominencias maxilares y caudalmente las prominencias mandibulares, estas dos últimas provienen del primer arco faríngeo, por último, a nivel medial craneal se ubica la prominencia frontonasal la cual es única. Las prominencias maxilares y mandibulares se fusionan lateralmente⁽¹⁸⁾. Al unirse ambos extremos en la línea media, de las prominencias mandibulares se formarán el labio, el mentón, borde inferior de la mejilla y la mandíbula; y de las prominencias maxilares se formarán el labio superior y el borde superior de la mejilla, posteriormente el mesénquima proveniente del par del segundo arco faríngeo invade el área del labio y mejilla para formar los músculos faciales. También durante esta cuarta semana a nivel lateral del tubérculo impar aparecen dos

protuberancias: las protuberancias linguales, que conforme continúa la proliferación de mesodermo subyacente, este mesodermo se une a las protuberancias linguales laterales para formar los dos tercios anteriores del cuerpo de la lengua, separados del tercio posterior por el surco que da forma a la “V” lingual; el tercio posterior se forma a partir del segundo y tercer arco faríngeo. El cartílago del primer arco faríngeo (cartílago de Meckel) servirá indirectamente para la osificación intramembranosa de la mandíbula durante la séptima semana⁽¹⁹⁾.

Para nuestro caso le prestamos mayor atención a la formación del paladar del maxilar, el cual durante su formación separa la cavidad oral de las fosas nasales, esto se inicia durante la sexta semana de desarrollo del feto, durante este periodo el proceso palatino medio (paladar primario) inicia su desarrollo a partir de las prominencias nasales mediales. Este paladar primario dará formación a lo que vendría a ser la premaxila en los humanos adultos. De manera simultánea durante la sexta semana de vida intrauterina el paladar secundario inicia su desarrollo a partir de las prominencias maxilares, que durante su crecimiento se fusionaran de manera horizontal en sus prolongaciones palatinas y darán origen al paladar duro y blando en el humano adulto, esto sucede a nivel de la línea media y se fusionan con la parte posterior del paladar primario y con el tabique nasal para producir de esta manera la separación completa entre la cavidad nasal y cavidad oral durante la duodécima semana de desarrollo intrauterino⁽²⁰⁾.

3.2.2 Anatomía de la fisura labial y fisura palatina

Los componentes anatómicos involucrados en este tipo de malformaciones craneofaciales tienen como principales protagonistas a estructuras provenientes del paladar primario y paladar secundario durante su formación embrionaria, el paladar primario involucra al reborde alveolar, mientras que el paladar secundario al paladar duro y blando⁽¹⁸⁾. En el caso de las fisuras labiales el músculo orbicular de los labios es

el más afectado, además de alterar la irrigación de la arteria labial superior y su inervación dada por el VII par craneal⁽¹⁷⁾.

Naturalmente el paladar duro lo forman los procesos palatinos de los maxilares y la lámina horizontal de los huesos palatinos, además está recubierto de mucosa oral y base de la mucosa nasal. De irrigación suministrada por la arteria palatina mayor e inervado por el nervio nasopalatino y palatino anterior⁽²¹⁾.

El paladar blando es una estructura fibromuscular unida a la porción posterior del paladar duro, cumple la función de elevar la nasofaringe para evitar la comunicación con la orofaringe, también cumple una función de esfínter ya que ayuda a la respiración, fonación, soplar y pasar alimentos. Los músculos unidos a este paladar blando (velo del paladar) son el músculo tensor del velo del paladar (abre la trompa de Eustaquio), músculo elevador del velo del paladar, músculo de la úvula, músculo palatogloso y músculo palatofaríngeo, son inervados casi todos los por los nervios glossofaríngeo (IX) y vago (X), excepto el músculo tensor del velo del paladar que es inervado por el V par craneal⁽²¹⁾.

De acuerdo a la severidad de la fisura se puede llegar a afectar planos musculares más profundos y atravesar estructuras óseas, llegando a afectar tejido blando de la base nasal, inserción muscular palatina anormal que produce incompetencia velofaríngea y esto conduce a la emisión de aire nasal y la hipernasalidad, lo que causa una distorsión en el habla; además de limitar el control de la trompa de Eustaquio lo cual se manifiesta como otitis recurrente⁽¹⁹⁾.

- **Fisura labial unilateral**

La asimetría anatómica de este tipo de fisura presenta múltiples variaciones anatómicas, desde la interrupción de continuidad muscular hasta llegar a interrumpir la forma nasal. Las anomalías más visibles se producen por la posición anormal del músculo orbicular de los labios, que, en lugar de dirigirse horizontalmente desde la comisura labial hacia la línea media labial, éstos giran hacia arriba de manera paralela a la hendidura labial. Las fibras del musculo orbicular en pacientes de fisura labial se

inserta debajo de la base de la columela y lateral a la base del cartílago alar y del periostio del orificio piriforme. Todas estas uniones musculares atípicas producen la tensión muscular a este nivel, también causa el abultamiento típico de esta anomalía, la distorsión del ala de la nariz, deflexión de la columela nasal y del tabique nasal, esto produce la caída del cartílago alar hacia el lado de la fisura y su desplazamiento lateral dando la apariencia de un ensanchamiento nasal, y esto empeorado por el acortamiento del segmento medio del cartílago alar y la ausencia de superposición de cartílagos laterales superiores e inferiores. La columela, el borde caudal del tabique y la espina nasal anterior mantienen su posición correcta; siendo la deformidad nasal proporcional a la severidad de la fisura⁽²²⁾.

- **Fisura labial bilateral**

Podemos encontrar un 90% de casos de fisura labial bilateral incompleta y tan solo un 10% de fisura labial bilateral completa. Es muy difícil de reparar este tipo de malformación debido a la ausencia de músculo en el segmento prolabial lo que causa la falta de hoyuelos filiformes, la estructura completa del filtrum, el borde del arco de Cupido. Se observa además una premaxila protuberante lo que limita la inserción muscular. La columela es muy corta y los cartílagos alares lateralizados, lo que origina una nariz ancha y de domo achatado⁽²²⁾.

- **Fisura palatina**

La variación de las estructuras que compromete este tipo de fisura va desde la afección del paladar blando y tejido submucoso hasta una hendidura que puede ser bilateral y afecte paladar primario y secundario. En caso no sea evidente la fisura, se pueden observar signos que faciliten su diagnóstico como por ejemplo la presencia de úvula bífida, muescas en la fisura nasal posterior, translucidez palatina a nivel de paladar blando⁽²²⁾.

En los pacientes con fisura palatina los músculos de función en el habla y de la deglución (elevador del velo del paladar, tensor del velo del paladar, palatogloso, palatofaríngeo y el musculo de la úvula) no funcionan adecuadamente para producir el

cierre velofaríngeo ni la función de válvula muscular; esto es causado por la mala inserción y orientación de estos músculos, en especial el musculo elevador del velo del paladar que en lugar de insertarse en la aponeurosis palatina se insertan en el borde posterior del hueso palatino, además se produce insuficiencia velofaríngea debido a que la acción del esfínter del músculo palatogloso, palatofaríngeo y musculo constrictores superiores limitan la apertura orofaríngea; y otitis media crónica a causa de la limitación de las fibras del músculo tensor del velo del paladar lo cual no permite una adecuada apertura de la trompa de Eustaquio⁽⁸⁾.

3.2.3 Etiología

Las fisuras labiales y palatinas son malformaciones congénitas que afectan a estructuras derivadas del tubo neural, las fisuras relacionadas al paladar primario se producen durante la sexta semana de desarrollo embrionario y dan origen a las fisuras labiales, mientras que las fisuras relacionadas a estructuras formadas a partir del paladar secundario se originan durante la octava semana de vida embrionaria y dan origen a las fisuras palatinas. Para ambos casos se considera que las fisuras labiopalatinas inician a la sexta semana y culminan a la décima semana de vida intrauterina⁽⁷⁾.

La fisura labial unilateral se produce por la falta de fusión entre la prominencia maxilar del lado afectado con las prominencias nasales mediales por una falta de proliferación del mesénquima embrionario y falta de alisamiento del epitelio de superficie; esto da lugar a la aparición de un surco labial persistente y el epitelio de este surco se estira y la base se fragmenta. Puede persistir una leve membrana llamada banda de Simonart la cual forma una fisura labial incompleta⁽¹⁹⁾.

La fisura labial bilateral la origina la falta de fusión entre ambas prominencias maxilares con las prominencias nasales mediales, de igual manera que en la fisura unilateral el tejido en la base de los surcos persistentes se elonga y se fragmenta. El defecto de la misma persona no siempre tiene el mismo grado de afección en ambos

lados y siempre presentan variaciones, generalmente exponiendo parte alveolar maxilar y expresando un carácter deformante severo⁽³⁾.

La fisura palatina puede ser completa o incompleta, siendo la fisura incompleta de severidad deformante moderada y se caracteriza por fisurar la úvula dándole la apariencia de “cola de pez” y puede llegar a comprometer paladar blando y duro y no llega hasta la zona del agujero incisivo. La fisura palatina completa es el grado más severo de este tipo de fisuras y llega a afectar paladar duro y blando en dirección anterior hasta el agujero incisivo. Las fisuras palatinas unilaterales o bilaterales las clasificamos en tres grupos⁽¹⁹⁾:

- Fisuras del paladar primario: se ubican anteriores al agujero incisivo, se producen porque las masas mesenquimales entre los procesos palatinos laterales y el paladar primario no se fusionan.
- Fisuras del paladar secundario: se ubican posteriores al agujero incisivo, se producen por la falta de fusión entre el tejido mesenquimático de los procesos palatinos laterales y el tabique nasal.
- Fisuras del paladar primario y secundario: se produce porque las masas mesenquimales de los procesos palatinos laterales, paladar primario y tabique nasal no se fusionan.

Las fisuras labiales y palatinas ocurren de manera esporádica y tienen una etiología muy diversa, siendo los factores genéticos y ambientales determinantes y relevantes en este tipo de malformaciones⁽²³⁾.

▪ Factores genéticos

La variación genética de este tipo de malformaciones sigue siendo materia de investigación ya que la herencia multifactorial es más común. Se ha determinado actualmente que en este tipo de patologías intervienen entre 3 a 14 genes. En las patologías no sindrómicas se han encontrado estos genes en los cromosomas 1, 2, 4, 6, 11, 14, 17 y 19, y en su mayoría se asocian a fisuras del paladar⁽²¹⁾. En el caso de fisura labiopalatina aislada se observan dos genes que son los genes IRF6 y MSX-1

responsables del 15% de estos casos y el caso de la señalización del factor de crecimiento transformante aberrante beta-3 (TGF- β 3), el cual desempeña un papel en la patogénesis del paladar hendido⁽⁸⁾.

Los principales indicadores del desarrollo de estas malformaciones relacionadas a síndromes son: el gen del factor de crecimiento regulador del interferón (IRF - 6) ya que tiene función relacionada a la formación de tejido conectivo, los genes TBX22, FGFR1 y P63, cuyas mutaciones llevan a la formación de fisuras labiales y/o palatinas de carácter sindrómicas como es el caso de los síndromes de Van der Woude y de Pterigium poplíteo a causa de la mutación del gen de IRF - 6⁽⁸⁾; además el síndrome más común asociado con el paladar hendido aislado es el síndrome velocardiofacial (SVCF) y es el resultado de microdeleciones del cromosoma 22q⁽²²⁾.

▪ Factores ambientales

Los factores ambientales que incrementan el riesgo de presentar fisuras labiales y/o palatinas son el tabaquismo durante la maternidad, la deficiencia de ácido fólico durante el periodo previo a la concepción, el consumo de alcohol, condiciones de hipoxia y el uso de medicamentos teratogénicos retinoides, corticosteroides y anticonvulsivantes como la fenitoína, fenobarbital y el ácido valproico⁽⁸⁾.

Los matrimonios consanguíneos, la diabetes gestacional y la obesidad se han relacionado en los últimos años con la presencia de fisuras orofaciales. Asociaciones menos consistentes son las infecciones virales maternas como rubéola o varicela y las fisuras labiopalatinas⁽³⁾.

La edad avanzada del padre, el número de partos previos de la madre, y una edad avanzada de madre a partir de la tercera década de vida también constituyen factores que incrementan el riesgo de fisura labial y/o palatina, aunque lo en nuestro país no está especificado ya que faltan estudios⁽²¹⁾.

3.2.4 Epidemiología

La fisura labial y/o palatina es una de las malformaciones congénitas de mayor frecuencia a nivel mundial y varía mucho en cada país. La frecuencia mundial de presencia de fisura orofacial es 1:1200 nacidos vivos. Del total de la población con este tipo de malformación congénita, el 46% presenta fisura labiopalatina, fisura palatina aislada el 33% y solamente el 21% presenta fisura labial aislada. Independiente de la raza del recién nacido⁽³⁾.

En el Perú este tipo de malformaciones congénitas tiene una prevalencia promedio de 1 : 700 nacimientos vivos; aunque las últimas estimaciones refieren que 1:500 nacidos vivos presenta algún tipo de fisura, mostrando una predilección por el género femenino en proporción 2:1 en relación con el género masculino; siendo en nuestro país la tasa de natalidad de 638 000 nacidos vivos anualmente, entonces tendremos una población de 900 nacidos vivos cada año con fisura labial y/o palatina, siendo más frecuente este tipo de malformaciones en las mujeres⁽²³⁾.

En comparación con la fisura palatina que independiente de la raza en el mundo muestra una incidencia de 1: 2000 nacidos vivos, la fisura labial sí muestra una mayor incidencia debido a la raza, en asiáticos y nativos americanos se presenta en 1: 450 nacidos vivos y con menor incidencia en afroamericanos con 1: 2000 nacidos vivos. La fisura palatina aislada es de mayor prevalencia en mujeres (57%) que en varones (43%), esta diferencia en el género puede estar relacionada con las variaciones durante el periodo embrionario⁽²⁾.

La fisura labial y/o palatina entonces tiene una prevalencia promedio de nacimientos de 1: 700 y que varía según la raza. La mayor incidencia se encuentra en la población nativa americana (3.6: 1000), seguido de la población asiática (2.1: 1000 en nacidos de origen japonés y 1.7: 1000 en nacidos de origen chino), continúan los nacidos de origen caucásico (1: 1000) y finalmente en menor volumen los neonatos de ascendencia africana (0.3: 1000)⁽²¹⁾.

La fisura labial y/o palatina es más frecuente a presentarse de manera unilateral y con mayor incidencia en varones. Los defectos unilaterales están presentes mayormente en el lado izquierdo. La fisura labial tiene una proporción de 6: 3: 1 para presentarse de manera unilateral izquierda, unilateral derecha y bilateral respectivamente. La fisura palatina es más común en mujeres que en varones y se asocia muy a menudo con otras anomalías del desarrollo. Un padre que presentó este tipo de malformaciones tiene un riesgo de 7% de procrear un niño con las mismas malformaciones. En otro caso, si un individuo presenta fisura palatina pero sus padres no la presentan, sus futuros hermanos tienen un riesgo de 2% de manifestar la fisura, si ya dos hermanos presentan alguna fisura los posibles hermanos en camino tienen un riesgo de 9% – 12% de presentar la malformación, además en riesgo es mucho mayor para gemelos monocigóticos y dicigóticos. El riesgo se incrementa a 17% si el padre y alguno de sus hijos es afectado por algún tipo de fisura. Es por eso que los futuros padres deben ser asesorados por un genetista⁽¹⁹⁾.

En función de su asociación con otras anomalías, las fisuras orofaciales pueden denominarse como sindrómicas y no sindrómicas. Asociados a síndromes se suelen encontrar incidencia alrededor de 50% en casos de fisura palatina y 10% en casos de fisura labial y/o palatina. Los síndromes más comunes asociados a fisura labial y palatina son Van der Woude, el síndrome de Treacher Collins, el síndrome de Down, el síndrome orofacial digital, el síndrome de Opitz, la microsomía craneofacial y el síndrome del alcoholismo fetal. Alrededor del 50% de casos de fisura palatina sindrómica está relacionada a la tríada de micrognatia, glosoptosis y obstrucción de las vías respiratorias, lo que viene a ser la secuencia de Pierre Robin. Esta triada se presenta con mayor frecuencia en el síndrome de Stickler, que representa el 25%, y el síndrome velo-cardio-facial (VCF), que representa el 15% de todos los individuos con paladar hendido sindrómico⁽²²⁾.

3.2.5 Clasificación

La variación de las fisuras orofaciales tiene principal diferencia en la estructura de sus tejidos, lo que provoca la variación en severidad y extensión del defecto de cada tipo de fisura, siendo muy importante como elemento a identificar para un adecuado plan de tratamiento.

El paladar y labio fisurados pueden ser unilateral o bilateral, también considerando la extensión son completos o incompletos. Una fisura labiopalatina completa involucra la afectación de paladar primario y secundario. Una fisura incompleta solo afecta paladar primario y / o secundario. Una variación anatómica compleja sería la presencia de paladar fisurado submucoso, el cual parece intacto estructuralmente, pero presenta características que implican la presencia de una muesca ósea que implican la separación de los músculos que se insertan en esta área y que continuarían con la úvula bífida, esta variación puede traer como consecuencia una incompetencia velofaríngea⁽²²⁾.

Dentro de los sistemas de clasificación utilizados para tipificar las fisuras labiopalatinas tenemos la de Davis y Ritchie (1922), Veau (1931), Pfeiffer (1964), Kernahan & Stark (1971), Millard (1976) y Tessier (1979). La mayoría de estas solo hace referencia a la afectación anatómica de la fisura⁽²⁴⁾.

Podemos utilizar clasificaciones muy simples como la de Berkowitz la cual menciona estructuras comprometidas y el tipo de paladar afectado⁽⁸⁾:

1. Hendiduras de labio y alvéolo.
2. Hendiduras de paladar primario (labio incluido) y paladar secundario.
3. Solo hendiduras del paladar secundario.
4. Hendidura submucosa.

El sistema de clasificación de Veau considera una perspectiva anatómica y morfológica, divide los defectos orofaciales en cuatro grupos y teniendo en cuenta criterios muy similares a los usados por Berkowitz, los cuales tienen en cuenta si los

paladares secundarios y / o primarios están afectados, y la lateralidad de la malformación, clasifica los tipos de fisuras de la siguiente manera⁽²¹⁾:

- Clase I: fisura de paladar blando incompleto (sin designación unilateral / bilateral),
- Clase II: fisura de paladar duro y blando, afecta solamente paladar secundario (sin designación unilateral / bilateral) hasta foramen incisivo.
- Clase III: fisura palatina unilateral completa que incluye labio (paladares primarios y secundarios).
- Clase IV: fisura labio palatina completa bilateral.

La clasificación más utilizada es la de Kernahan y Stark, fue propuesta inicialmente por ambos autores en 1958 y modificada por ellos en 1971, además de hacer referencia a las estructuras afectadas y el tipo de lateralidad de la fisura, Kernahan esquematiza el tipo de fisura de manera didáctica para una mejor comprensión en su conocido “trazo en Y” (Figura 1) el cual esquematiza el fenotipo de la fisura⁽²⁵⁾. Faltó mayor especificación en cuanto a la magnitud de deficiencia de tejidos en la fisura, sin embargo, es la más utilizada por su practicidad clínica y describe los tipos de fisura en tres grupos de la siguiente manera⁽²²⁾:

- Grupo I: Fisuras del paladar primario: (labio y premaxila).
 - Unilateral: (total y sub-total)
 - Mediana: (total y sub-total)
 - Bilateral: (total y sub-total)
- Grupo II: Fisuras del paladar secundario: (paladar).
 - Total
 - Sub-total
 - Submucoso
- Grupo III: Fisuras de paladar primario y secundario
 - Unilateral: (total y sub-total)
 - Mediana: (total y sub-total)
 - Bilateral: (total y sub-total)

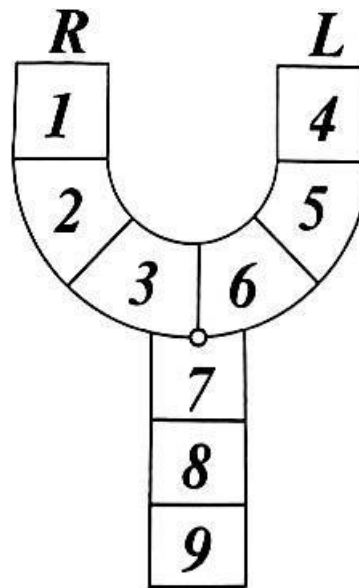


Figura 1. “Trazo en Y” del Dr. Kernahan (1971).

Tomado de Allori A. - The Cleft Palate–Craniofacial Journal⁽²⁵⁾.

Además de la clasificación de Kernahan y Stark existen otras clasificaciones como la de Mortier quien considera a mayor detalle la deficiencia de tejido, pero no hace énfasis en las dimensiones de medida de las fisuras. Otra clasificación es la hecha por Ortiz -Posadas, quien describe la severidad de las fisuras en referencia a la magnitud de deficiencia de tejidos, considerando 3 componentes: nariz-labio, paladar primario y secundario; incluye como criterios la deficiencia ósea vertical y horizontal y las estructuras musculares comprendidas por la fisura. Estas son clasificaciones mejor detalladas y complejas pero difíciles de recordar y aplicar⁽²⁴⁾.

La Asociación Americana de Fisura Palatina Y Craneofacial (American Cleft Palate – Craniofacial Association) en la publicación del Dr. Allori propone una Forma Estructurada Universal para la descripción de fenotipos de fisuras labiales y / o palatinas, esta nomenclatura considera lo mejor de los criterios de clasificación considerados por Fogh-Andersen, Kernahan & Stark, Per Harkins, Davis & Ritchie, Veau y Millard; y considera que la completa descripción del fenotipo de pacientes con fisura labial / palatina debe incluir la lateralidad y severidad del defecto labial,

reconocer la presencia de un defecto alveolar y caracterizar morfológicamente el defecto palatino (Figura 2). Resumiendo, el acrónimo universal de siglas en inglés contiene la letra C que describe la presencia de fisura (cleft = fisura), los componentes anatómicos los denotan con la letra L (lip = labio), A (alveolus = alveólo) y P (palate = paladar) lo que como ejemplo a incluir el acrónimo completo sería CLAP (FLAP en castellano), obviamente de acuerdo a las características individuales esto es personalizado. En esta clasificación se incluye la descripción de las características de lado, lateralidad, severidad y morfología añadidos a los componentes anatómicos de la fisura⁽²⁵⁾.

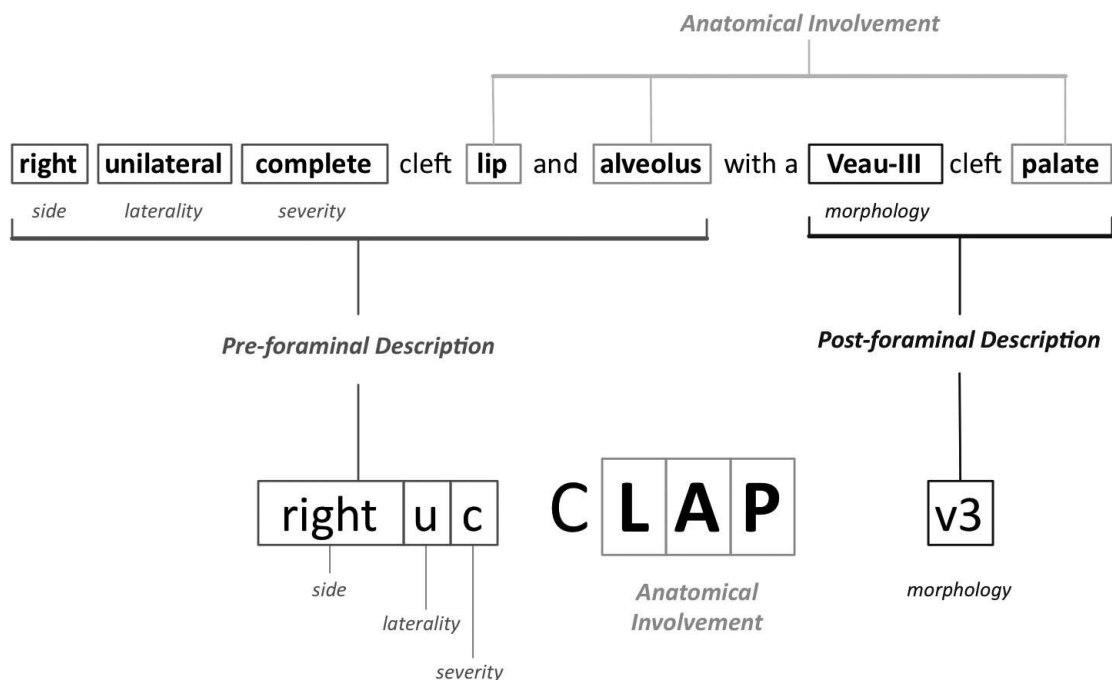


Figura 2. Nomenclatura CLAP (FLAP) y sus acrónimos.

Tomado de Allori A. – The Cleft Palate – Craniofacial Journal⁽²⁵⁾.

3.2.6 Diagnóstico

La evaluación y diagnóstico de anomalías orofaciales requiere de un equipo interdisciplinario y da inicio con la evaluación prenatal del desarrollo del feto y el asesoramiento de los padres⁽¹⁹⁾.

El diagnóstico de fisuras labiales y/o palatinas puede ser realizado mediante el examen de ecografía tradicional, ecografía tridimensional de alta resolución 3D y el screening de rutina a la madre gestante durante el inicio del tercer trimestre de embarazo, aproximadamente dentro de las 20 – 25 semanas de gestación, sin embargo, el avance tecnológico permite realizar el diagnóstico ecográfico a partir de las semanas 16 – 20 del periodo de gestación. Además de los exámenes de imagen, el diagnóstico prenatal se puede acompañar de pruebas genéticas para la detección de defectos del nacimiento y así realizar el diagnóstico intrauterino de fisura labial y/o palatina. Esto se debe continuar con el asesoramiento personalizado de los padres⁽²³⁾.

De todas las fisuras orofaciales, la fisura palatina es la más compleja y menos sensible al diagnóstico por ecografía, es por eso que este tipo de fisura se diagnostica posteriormente al nacimiento. Se tiene el detalle de la ecografía transvaginal la cual puede revelar la presencia de fisura labial desde la semana 11 de la gestación. Los factores que pueden influir en la precisión de estudios por ultrasonido son⁽⁸⁾:

- Calidad y actualización del equipo de escaneo.
- Experiencia y habilidad del médico ecografista.
- Semana del embarazo.
- Posición del bebé durante el escaneo.
- Volumen de líquido amniótico.
- Anatomía del vientre materno.
- Severidad de la hendidura del feto.

Dentro de los hallazgos importantes a tener en cuenta como indicio para el diagnóstico de estas fisuras esta la presencia de protrusión premaxilar, que en la mayoría de

casos suele ser más visible que la misma fisura. También la presencia de una masa ecogénica paranasal favorece la manifestación de labio fisurado bilateral y paladar fisurado, las hendiduras de paladar son difíciles de observar. Un estudio reciente de Johnson y colaboradores mostró que las frecuencias de diagnóstico prenatal para la fisura labiopalatina, fisura labial sola y fisura palatina sola, fueron del 33,3%, 20,3% y 0,3%, respectivamente⁽⁸⁾.

Los neonatos diagnosticados con fisura labial y/o palatina, luego de la evaluación de rigor dentro de las primeras 24 horas de vida, deben ser derivados al servicio de cirugía plástica o unidad de fisurados para confirmar el diagnóstico y evaluar posibles síndromes o patologías asociadas, posteriormente se realizará la planificación multidisciplinaria del plan de tratamiento. Para este tipo de malformación la comparación y diagnóstico diferencial no aplica⁽²³⁾.

El diagnóstico precoz alerta al personal de salud de la posibilidad de otras malformaciones las cuales pueden requerir exámenes adicionales. Una vez diagnosticada la fisura labial y/o palatina en ausencia de otras anomalías sistémicas, el médico debe informar a los padres que ésta es una afección que se puede tratar⁽⁸⁾.

3.2.7 Complicaciones

Las personas con fisura labial y/o palatina tienen como una de las primeras complicaciones asociadas a la presencia de estos tipos de fisuras a la dificultad para alimentarse, la lactancia materna es complicada y frecuentemente requiere el complemento de estrategias de alimentación especializadas como por ejemplo el uso de un alimentador Habermann, un pezón Montgomery, una jeringa con bulbo o un alimentador de pico de paloma. La alimentación debe ser en posición levemente vertical, esto para evitar la aerofagia, lo que se manifiesta con eructos frecuentes y tiempo de alimentación extendido. En casos complejos se requerirá de alimentación vía sondas nasogástricas hasta el tratamiento de la fisura orofacial⁽²⁶⁾.

La no separación entre componente nasal y orofaringe conlleva a la insuficiencia velofaríngea y la distorsión del habla conforme el niño crece, esto es porque no se genera presión intraoral por fuga de aire nasal y se produce la debilidad de pronunciación de consonantes y habla ininteligible. La insuficiencia velofaríngea produce el error de articulación de la consonante / s / y si este defecto no es corregido más adelante otros elementos sibilantes y fricativos son afectados tales como / f /, / v /, / th /, / sh /, / z /, / s /, / zh /. Según la variación en severidad y tipo de fisura los sonidos afectados en mayor frecuencia son: / s / (63%), / z / (61%), / d / (48%), / ch / (44%), / p / (11%), y / b / (9%)⁽²¹⁾.

Todos estos defectos de articulación generan por ejemplo errores de sustitución o distorsión al reemplazar una consonante nasal por una depresión intraoral sustituyendo / m / por / b /. Otro error frecuente es la omisión de estas consonantes para evitar la emisión nasal. Muchos de estos pacientes adaptan los errores de articulación como paradas fricativas y glóticas faríngeas. Los pacientes sustituyen una parada glótica (tos susurrada) por consonantes bilabiales (/ p /, / t /, / k /, / b /, / d /, / g /)⁽²¹⁾.

Consecuencia de lo mencionado, la distorsión del habla más conocida atribuida a fisura palatina es la hipernasalidad, la cual produce una resonancia nasal excesiva durante la producción de las vocales y se debe a un cierre inadecuado de la válvula velofaríngea y al aumento de la constricción de la cavidad oral, lo que fuerza más ondas de sonido hacia la nariz, caracterizando al paciente por presentar ronquera, dureza y nódulos vocales. Cuando hay un problema a nivel velofaríngeo el paciente va a tratar de compensar esta falla empleando el esfínter labial y la glotis adaptando la lengua para lograr el cierre velofaríngeo⁽²²⁾.

Están presentes también los trastornos de audición, que son producidos por otitis media crónica, con invasión de líquido debido a una disfunción de la trompa de Eustaquio. El músculo tensor del velo del paladar no puede abrir la trompa de Eustaquio y esto provoca presión y acumulación de líquido en el oído medio, lo que

conlleva a procesos infecciosos e inflamación que posteriormente cicatrizan. Todo esto produce en el paciente una pérdida de audición. Algún tipo de trastorno auditivo está presente en todos los bebés con hendiduras palatinas no reparadas antes de los 2 años de edad⁽²¹⁾.

La formación de los dientes en áreas alrededor de la fisura está alterada y dará lugar al desarrollo de raíces y coronas dentales anormales, incluso otras anomalías del desarrollo como hipoplasia del esmalte, anodoncia, dientes ectópicos y dientes supernumerarios suelen presentarse en pacientes con fisura labial y/o palatina, especialmente en zonas de incisivos superiores. Esto se complica el presentar como característica un arco maxilar reducido, una hipoplasia maxilar producida muchas veces por la cicatrización de la cirugía de cierre de paladar primario, lo que provoca una alteración del componente ocluso-dental alterando también las posiciones dentarias. Estas características favorecerán una alta incidencia de caries dental y enfermedad gingival⁽²⁶⁾.

Y muchas veces la complicación que más afecta a este tipo de pacientes son las complicaciones psicológicas que conlleva el tratamiento de estas malformaciones orofaciales, ya que el tratamiento es prolongado y la calidad de vida mermada en niños a tan temprana edad a veces suele llevar a trastornos de personalidad, depresión e incluso un abandono del plan de tratamiento para su completa rehabilitación. Es por esto que el seguimiento por parte del personal especializado es importante durante todo el tratamiento.

3.2.8 Tratamiento

Los pacientes con fisura labial y/o palatina necesitan recibir tratamiento multidisciplinario ya que el manejo de este tipo de malformaciones es complejo y requiere de diferentes especialistas como médicos pediatras, cirujanos plásticos, cirujanos orales y maxilofaciales, ortodoncistas, otorrinolaringólogos, psiquiatras y

psicólogos, fonoaudiólogos y terapeutas del lenguaje, y últimamente los especialistas en periodoncia⁽³⁾.

El tratamiento inicial que se puede realizar para este tipo de malformaciones orofaciales sería un tratamiento preventivo, parte del control y supervisión de la gestación del feto. Durante esta etapa la suplementación con ácido fólico y el no empleo de sustancias farmacológicas teratógenas formarían parte de lo que podría considerarse tratamiento prenatal.

Posterior al nacimiento y diagnóstico confirmado de fisura labial y/o palatina existe un plan más elaborado a partir del cual se buscará obtener los resultados más cercanos a las expectativas y condiciones del paciente.

Al nacer, el equipo de enfermeras especializado orienta a la madre sobre la alimentación del neonato, conforme progresa el crecimiento y adaptación del niño se puede incluir la fabricación de un obturador de alimentación y dispositivos de reposicionamiento maxilar en caso el infante lo requiera, esto manejado en conjunto por el odontopediatra y ortodoncista, esto para mejorar la alimentación y favorecer el incremento de peso para poder realizar la cirugía palatina. Previo al inicio quirúrgico del tratamiento el bebé debe cumplir con la Regla de 10⁽²³⁾:

- 10 semanas de vida
- 10 libras de peso
- 10 de hemoglobina

La cirugía para la reconstrucción de fisura labial es abordada generalmente a las 10 semanas de nacido, también se interviene el paladar entre los 6 a 12 meses de nacido, cirugías necesarias a muy temprana edad para evitar el acortamiento palatino, preservar la función del velo del paladar y evitar una incompetencia velofaríngea, promover una fisiología normal de la trompa de Eustaquio y evitar secuelas crónicas inadecuadas en la cavidad oral. Aquí intervienen médicos pediatras y cirujanos plásticos acompañados de un equipo multidisciplinario, para reducir las

complicaciones y secuelas a largo plazo que puedan comprometer estructuras de vías respiratorias y cavidad oral⁽³⁾.

Los otorrinolaringólogos sugieren realizar una endoscopía nasal y faríngea para evaluar alteraciones de estructuras relacionadas, además, refieren que se debe manejar la disfunción crónica de la trompa de Eustaquio debido a los procesos de otitis frecuentes en ellos, presentan otitis media serosa al año de edad, 77% de estos presentan alteraciones en la otoscopia, 25% hipoacusia conductiva, y como secuela mayor (en un 5.9%) otitis media crónica muy agresiva (colestomatoma)⁽³⁾.

La evaluación del habla se realiza a los 18 meses y es supervisada durante toda la infancia por los profesionales en fonoaudiología y apoyada por un psicólogo para un desenvolvimiento adecuado del niño. Se inicia la terapia de lenguaje a los 3 años de edad. Más tarde el cierre de las fistulas residuales es realizado entre los 4 o 5 años de edad para evitar una incompetencia velofaríngea. Además, en esta etapa se debe inculcar hábitos y técnicas de higiene oral y recibir asesoramiento dietético y psicológico⁽²³⁾.

Durante el desarrollo del paciente, en la etapa de dentición mixta, el defecto óseo del maxilar puede ocasionar varios problemas de posición y erupción dentaria, incluso la malformación puede comprometer el volumen óseo maxilar, induciendo al colapso de arco dental y pérdida de contorno alveolar, esto es tratado mediante la cirugía de injerto óseo alveolar realizada entre los 8 y 10 años antes de la erupción de los caninos, para darle estabilidad y continuidad al arco maxilar colapsado. Previamente a la cirugía se realiza la expansión ortodóntica y alineamiento dentario del maxilar⁽²⁷⁾.

Durante los 8 a 12 años, el paciente es sometido a cirugía en caso presente persistencia o un defecto notorio del lenguaje (velofaringoplastia) y es evaluado por el ortodoncista para resolver alguna deficiencia mediante ortopedia funcional de los maxilares. Si los defectos de articulación de palabras continúan a los 14 años es necesaria la intervención de ayuda foniátrica.

Ya durante el término de la adolescencia se puede realizar la corrección de algún defecto en los labios a partir de los 12 años y los defectos estéticos y funcionales nasales a partir de los 15 años en adelante⁽³⁾.

3.2.9 Asesoramiento genético

El origen de las malformaciones genéticas es diverso, aproximadamente el 25% se produce por desequilibrio cromosómico por ejemplo la trisomía del par 21, otro 20% es causado por mutaciones en un único gen (monogénicas) que dan resultado a malformaciones de diversa severidad, un 5% se produce por exposición a agentes ambientales, tales como fármacos teratogénicos, productos químicos y radiación, además aquí cabe incluir el uso de pesticidas a base de glifosato, nitritos y nitratos⁽²⁸⁾; y el 50% restante lo constituyen las malformaciones de herencia compleja, las cuales no presentan una causa identificable y aquí corresponden las fisuras labiales y/o palatinas⁽²²⁾.

Del total de fisuras labiales y/o palatinas, aproximadamente el 50% de fisuras palatinas aisladas está asociado a un síndrome de malformación, y solo el 15% de fisuras labiopalatinas está asociado a un síndrome⁽²⁹⁾. Además de las anomalías de los cromosomas 1, 2, 4, 6, 11, 14, 17 y 19 asociados a hendiduras del paladar, dentro de los principales síndromes asociados está el síndrome velocardiofacial, el cual es resultado de microdeleciones del cromosoma 22q; el síndrome de Van Der Woude asociado a herencia autosómica dominante y que expresa fisura labiopalatina por mutación con el gen IRF6 en 1q32 – q41; la secuencia de Pierre Robin, de herencia autosómica recesiva y ligada al X y se caracteriza por presentar fisura labiopalatina en “U” además de otras patologías añadidas; y el síndrome de Stickler, de herencia autosómica dominante, una mutación en el cromosoma 12 afecta el colágeno tipo II, presenta fisura palatina y otras alteraciones y puede presentar la secuencia de Pierre Robin⁽¹⁸⁾.

El asesoramiento genético a los padres debe ser parte de la consulta inicial durante la etapa prenatal y velar por un mejor desarrollo del nuevo ser.

El asesoramiento genético como término fue propuesto en 1947 por el Dr. Sheldon Reed, quien decía que la función principal del asesoramiento genético era dar a entender a las personas los problemas genéticos de carácter familiar, describió 3 requisitos fundamentales que eran⁽³⁰⁾:

- Conocimiento de genética humana.
- Respeto a las sensibilidades, actitudes y reacciones de los clientes.
- Enseñar y proporcionar información genética en toda su extensión.

En los años 60 el genetista Dr. Robert Tips extiende las habilidades y conocimientos del asesoramiento genético hasta lograr incorporarse a la profesión médica en 1969 en el primer programa de postgrado del Sarah Lawrence College en Nueva York, enfatizando en los nuevos profesionales la aceptación incondicional y práctica empática hacia el paciente. Con la creciente demanda de genetistas y asesores genéticos, en 1975 la Sociedad de Genética Humana publica por primera vez la definición del asesoramiento genético reconociendo los aspectos más importantes de ser un proceso de comunicación y de empoderar a los pacientes sobre sus antecedentes genéticos.

La Sociedad Nacional Americana de Consejeros Genéticos (NSGC) en 2003 discute cambiar la definición de asesoramiento genético, hasta que en 2006 se publica la nueva definición vigente hasta la actualidad: “El asesoramiento genético es el proceso de ayudar a las personas a comprender y adaptarse a las implicaciones médicas, psicológicas y familiares de las contribuciones genéticas a la enfermedad. Este proceso integra lo siguiente”⁽³⁰⁾:

- La interpretación de los antecedentes médicos y familiares para evaluar el riesgo de ocurrencia o de recurrencia de una enfermedad.
- La educación sobre la herencia, pruebas genéticas, manejo, prevención, recursos e investigación.

- El asesoramiento y apoyo psico-emocional para promover decisiones informadas adaptándose de la mejor manera al riesgo o condición genética.

El asesor genético puede intervenir antes del nacimiento del bebé, cuando la madre al quedar embarazada tiene alguna sospecha sobre la salud de su hijo, en este caso sería muy difícil coincidir en un diagnóstico genético precoz de fisura labial y/o palatina. El otro momento de la intervención es cuando la detección sistemática neonatal de su bebé arrojó un resultado anormal, sea el caso de fisura labial y/o palatina, el asesor genético explica a los padres las causas y razones de la afección genética, orienta sobre el proceso de decisiones sobre pruebas genéticas, planificación familiar o planificación médica, y desarrolla un plan de trabajo complejo que ayuda a entender el manejo desde el punto de vista genético de la anomalía presentada, como es el caso de la fisura labial y/o palatina⁽³¹⁾.

3.3 Definición de términos

Fisura labio alvéolo palatina (FLAP). Denominación según la Shorthand CLAP Notation (notación de FLAP abreviada) sugerida por la American Cleft Palate–Craniofacial Association, que comprende fisura del paladar primario, paladar secundario y proceso alveolar⁽²⁵⁾.

Método de evaluación de De'Rouck. Criterio de evaluación clínica que considera la traslucidez de la sonda periodontal a través del tejido periodontal durante el sondaje⁽³²⁾.

Clasificación de Placek. Clasificación morfológica del tipo de frenillo labial según su inserción sobre tejido periodontal⁽³³⁾.

Clasificación de Cairo. Clasificación del tipo de recesión gingival (RT) que considera papila, nivel de inserción clínica (NIC) y recesión gingival⁽³⁴⁾⁽³⁵⁾.

Distancia MG – UCE (MG - UCE). Distancia en milímetros de margen gingival a unión cemento esmalte, de valor positivo (+) si el margen esta debajo de la unión cemento esmalte y de valor negativo (-) si esta sobre ella.

3.4 Hipótesis

Existen variaciones en el estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la institución QORITO en 2019

3.5 Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	CATEGORÍA
ESTADO PERIODONTAL	Condición clínica de tejidos periodontales que comprende tejido gingival, frenillos y del estado dentario	Condición periodontal	PLACA DENTAL	ORDINAL	INDICE DE O'LEARY -Bueno: < 20% -Aceptable: 20 % – 40 % -Deficiente: > 40 %
			SANGRADO AL SONDAJE GINGIVAL	RAZÓN	INDICE AINAMO BAY 0% - 100%
			SURCO GINGIVAL	RAZÓN	PAS UNIDADES DE MEDIDA: MILIMETROS
			PROFUNDIDAD DE RECESIÓN	RAZÓN	MEDICION CON SONDA CALIBRADA: UNIDADES DE MEDIDA: MILIMETROS
			NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA	RAZÓN	UNIDADES DE MEDIDA: MILIMETROS
		Condición gingival	TIPO DE RECESIÓN GINGIVAL	NOMINAL	CLASIFICACIÓN DE CAIRO - RECESIÓN TIPO 1 - RECESIÓN TIPO 1 - RECESIÓN TIPO 1
			BIOTIPO GINGIVAL (FENOTIPO GINGIVAL)	NOMINAL	METODO DE DE'ROUCK - BIOTIPO GRUESO - BIOTIPO DELGADO
			FRENILLO LABIAL SUPERIOR	NOMINAL	CLASIFICACION DE PLACEK - MUCOSO - GINGIVAL - PAPILAR - PAPILA PENETRANTE
			PROFUNDIDAD DE FONDO DE SURCO VESTIBULAR	RAZÓN	MEDICION CON SONDA CALIBRADA: UNIDADES DE MEDIDA: MILIMETROS
			ENCÍA KERATINIZADA	RAZÓN	MEDICION CON SONDA CALIBRADA: UNIDADES DE MEDIDA: MILIMETROS
		Condición del estado dental	NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS	RAZON	CANTIDAD DE UNIDADES PRESENTES
			TIPO DE PIEZAS DENTALES FALTANTES	RAZON	CANTIDAD DE UNIDADES PRESENTES
			MOVILIDAD DENTARIA	ORDINAL	GRADO DE MOVILIDAD DE MILLER - GRADO 0 - GRADO 1 - GRADO 2 - GRADO 3

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de investigación

El presente estudio fue descriptivo porque se evaluó el estado periodontal, mucogingival y dentario del sextante anterosuperior de cada paciente con fisura labio alvéolo palatina, transversal porque se evaluó los resultados en un solo tiempo de vida del paciente⁽³⁶⁾.

4.2 Población y muestra

4.2.1 Población

La población objetivo fueron pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la institución QORITO (Av. Gozzoli Norte 343, San Borja, Lima, Perú) en 2019.

4.2.2 Muestra

Se determinó de manera no probabilística la inclusión de 30 pacientes con fisura labio alvéolo palatina con dentición permanente, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión, seleccionados de manera no probabilística.

Criterios de inclusión

- Paciente con fisura labio alvéolo palatina.
- Paciente con dentición permanente.
- Paciente ASA I o ASA II.
- Consentimiento y aprobación para los fines del estudio.
- Paciente con IMC < 30.

Criterios de exclusión

- Piezas dentarias adyacentes con proceso infeccioso activo.
- Presencia de fístula palatina.
- Incompatibilidad de evaluación y registro periodontal.
- Paciente con dentición primaria o mixta.
- Paciente con discrasia sanguínea.

- Paciente con fisura labial o palatina aislada.
- Paciente con consumo regular o crónico de antiagregantes.
- Paciente con deficiencia metabólica.
- Paciente con síndromes añadidos a otras patologías y malformaciones faciales.
- Paciente con IMC ≥ 30 .

4.3 Procedimientos y técnica

▪ Muestreo y protocolo

Los pacientes que participaron de nuestro estudio fueron pacientes que asisten a la institución QORITO. A todos los pacientes se les explicó el objetivo de la investigación y el procedimiento en que consiste la evaluación periodontal y se les brindó en todo momento la respuesta a cualquier duda que tuvieran antes de la evaluación. Se incluyó 30 pacientes en nuestra investigación, todos ellos colaboraron de manera voluntaria y su participación fue registrada de manera formal con la firma del consentimiento informado en caso eran mayores de edad y en caso fueron menores de edad el padre o madre firmó el consentimiento informado y el menor de edad brindaba su asentimiento registrándolo en el documento de asentimiento informado. Todos los casos fueron seleccionados en base a los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados. Se determinó la selección de la muestra (30 pacientes) de manera no probabilística, y se realizó la evaluación clínica. Fueron evaluados los tejidos periodontales, mucogingivales y piezas dentarias del sextante anterosuperior de acuerdo a los parámetros clínicos a según cada variable y se registró los valores obtenidos de acuerdo a los índices y parámetros establecidos.

▪ Técnica de recolección de datos

La recolección de datos tuvo como instrumento para su registro la elaboración de una ficha de recolección de datos para una mejor recopilación de la información. La ficha empleada para recolección de datos en pacientes con fisura labio alvéolo palatina

comprende 3 secciones, en la primera se registró los datos de filiación, en la segunda sección lo datos del estado de salud general dentro de los que se incluyó el tipo de fisura diagnosticada, peso, talla y tratamiento ortodóntico y en la tercera sección los datos evaluados durante la intervención, dirigidos a evaluar el estado clínico periodontal del sextante anterosuperior. La tercera sección evaluó las variables de estado clínico periodontal como la cantidad de placa dental, registrado mediante el índice de O'Leary, sangrado al sondaje gingival registrado mediante el índice de Ainamo & Bay, la profundidad de surco gingival (PAS) y distancia MG - UCE (profundidad de recesión gingival - PREC) (MG-UCE) fueron registradas en milímetros empleando la sonda Carolina del Norte (UNC), el nivel de inserción clínica (NIC) fue resultado de la suma de la profundidad de surco gingival y la distancia MG - UCE, el tipo de recesión gingival fue evaluado de acuerdo al índice de Cairo⁽³⁴⁾, la altura de encía queratinizada fue medida en milímetros y empleando la sonda UNC, el fenotipo gingival (biotipo gingival)⁽³²⁾ fue identificado empleando el método de De'Rouck, el tipo de frenillo labial superior fue clasificado según su nivel de inserción de acuerdo a la clasificación de Placek⁽³³⁾, la profundidad de fondo de surco vestibular (PSV) también se evaluó empleando la sonda UNC, el número de piezas dentarias y tipo de piezas dentales ausentes se registró de manera visual durante el examen a cada paciente y la movilidad dentaria (MOV) de cada paciente se registró de acuerdo al índice de movilidad dental de Miller⁽³⁷⁾, aclarando que previamente se retiró el arco ortodóntico en caso el paciente se encontrara bajo tratamiento, ver ANEXO 5.

4.4 Procesamiento de datos

El procesamiento de datos se realizó empleando una computadora con procesador Intel Core i5, utilizando en siguiente software:

- Windows 10 Home Edition
- Microsoft Word 2019
- Microsoft Excel 2019
- Microsoft Power Point 2019
- Programa estadístico SPSS v.24 en español

4.5 Análisis de resultados

Para el procesamiento de datos se empleó el software SPSS v.24. Los datos fueron analizados mediante las pruebas de análisis descriptivo. Los datos de indicadores cualitativos los expresaremos mediante tablas de frecuencia y para los datos de indicadores cuantitativos emplearemos medidas de tendencia central con su espectro de dispersión: media, desviación estándar, mediana, mínimo, máximo.

V. RESULTADOS

Formaron parte del estudio 17 varones y 13 mujeres con edad promedio de 18 ± 7 años y con IMC promedio de 21.9 ± 3.2 . El 93.3% de pacientes presentaron tratamiento ortodóntico.

Se observó de acuerdo al tipo de fisura diagnosticada que el 40% de pacientes presentó FLAPUD, el 36.7% FLAPUI y el 23.3% FLAPB. Podemos observar la distribución de pacientes según el sexo y tipo de fisura diagnosticada en la Tabla 1. De acuerdo a la distribución no se observa una relación de significancia entre el sexo y el tipo de fisura diagnosticada ($p > 0.05$), pero sí un mayor porcentaje de casos de FLAP en varones que en mujeres (56.7 %) y mayor presencia de FLAPU que FLAPB, mayor porcentaje de FLAPUI en varones.

Tabla 1. Distribución de pacientes según el sexo y tipo de fisura diagnosticada

Sexo	Tipo de Fisura			Total	p
	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
MASCULINO	20 %	26.7 %	10 %	56.7 %	0.38
FEMENINO	20 %	10 %	13.3 %	43.3 %	
Total	40 %	36.7 %	23.3 %	100 %	

Se obtuvo que el 23.3% de pacientes presentó un IHO bueno, el 20% un IHO aceptable y 56.7% de los casos un IHO deficiente. Más del 50% de casos según el tipo de fisura manifiesta un IHO deficiente, no se encontró relación de significancia entre ambos ($p > 0.05$), véase la Tabla 2.

Tabla 2. Distribución entre IHO y tipo de fisura diagnosticada.

IHO	Tipo de Fisura			Total	p
	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
BUENO	10 %	10 %	3.3 %	23.3 %	0.81
ACEPTABLE	10 %	3.3 %	6.7 %	20 %	
DEFICIENTE	20 %	23.3 %	13.3 %	56.7 %	
Total	40 %	36.7 %	23.3 %	100 %	

La evaluación clínica del sangrado evidenció valores de sangrado al sondaje gingival que mostraron 70% de casos con porcentajes de sangrado menores a 20%, 26.7% de casos con porcentajes de sangrado entre 20% y 40%, y 3.3% de casos con valores mayores a 40% (Figura 3). Se tuvo como valor máximo 65% de sangrado y mínimo de 0%. Se decidió considerar rangos similares al IHO, pero no se halló ninguna relación significativa entre ambos parámetros ($p > 0.05$) (Tabla 3).

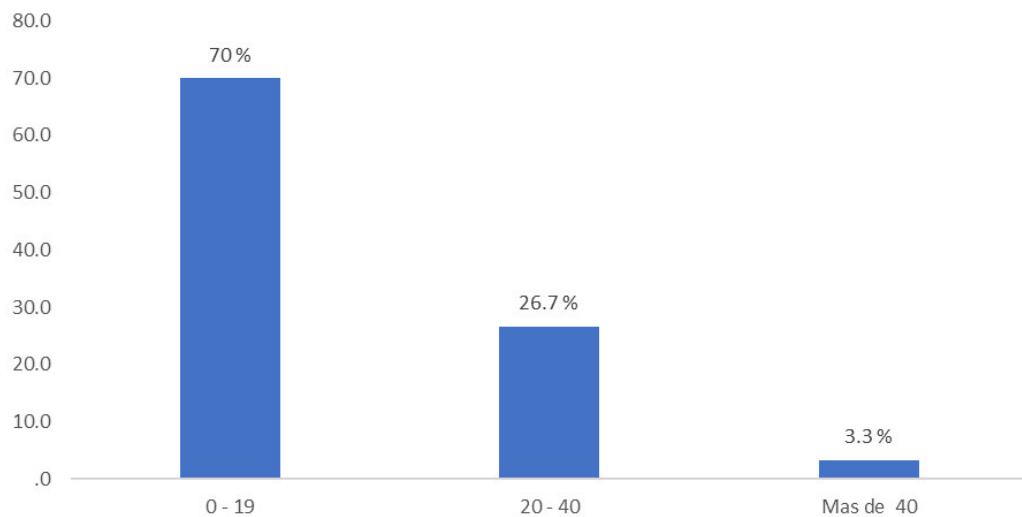


Figura 3. Porcentaje de casos según el índice de Ainamo & Bay.

Tabla 3. Distribución entre IHO y sangrado al sondaje

IHO	SANGRADO AL SONDAJE			Total	p
	0 - 19	20 - 40	41 A MÁS		
BUENO	20 %	3.3 %	0 %	23.3 %	0.20
ACEPTABLE	16.7 %	3.3 %	0 %	20 %	
DEFICIENTE	23.3 %	30 %	3.3 %	56.7 %	
Total	60 %	36.7 %	3.3 %	100 %	

La evaluación clínica de la profundidad de surco gingival mostró valores de superficie vestibular y palatina similares. La distribución en la superficie vestibular presentó valores máximos en la superficie DV de la pieza 22 y MV de la pieza 23 de 7 mm y 8 mm respectivamente; el valor de media más alto fue 3.1 mm y se registró a nivel DV de la pieza 22 y el valor mínimo de media fue 1.03 mm en MeV de la pieza 13. El valor

modal osciló entre 1 mm y 2 mm. La distribución en la superficie palatina arrojó valores máximos de profundidad de surco gingival en las superficies MeP de la pieza 21, DP de la pieza 21 y MP de la pieza 23 de 6 mm, 8 mm y 6 mm respectivamente; el valor de la media más alto fue 2.37 mm en la superficie MP de la pieza 23 y el valor mínimo de la media fue 1.4 mm en MeP de la pieza 11 y MeP de la pieza 22. El valor modal también osciló entre 1 mm y 2 mm (Tabla 4).

En ambos lados tanto palatino como vestibular se observó superficies de valor mínimo de sondaje gingival de 0 mm.

Tabla 4. Valores de PAS de superficies vestibular y palatina.

Pieza	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Moda	Pieza	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Moda
PAS13DV	2.00	4.00	2.4231	2.00	PAS13DP	1.00	4.00	2.2692	2.00
PAS13MeV	.00	2.00	1.0385	1.00	PAS13MeP	1.00	3.00	1.6154	1.00
PAS13MV	1.00	4.00	2.0385	2.00	PAS13MP	1.00	4.00	1.7692	1.00
PAS12DV	1.00	4.00	2.3846	2.00	PAS12DP	1.00	3.00	2.1538	2.00
PAS12MeV	1.00	3.00	1.6923	1.00	PAS12MeP	1.00	4.00	1.8462	1.00
PAS12MV	1.00	5.00	2.3077	2.00	PAS12MP	1.00	3.00	1.9231	2.00
PAS11DV	1.00	5.00	2.2069	2.00	PAS11DP	1.00	4.00	2.0000	2.00
PAS11MeV	.00	3.00	1.2759	1.00	PAS11MeP	.00	3.00	1.4138	1.00
PAS11MV	1.00	3.00	2.1379	2.00	PAS11MP	.00	4.00	1.8966	2.00
PAS21MV	1.00	4.00	2.3704	2.00	PAS21MP	.00	3.00	1.8889	2.00
PAS21MeV	1.00	3.00	1.3704	1.00	PAS21MeP	.00	6.00	1.5926	1.00
PAS21DV	.00	4.00	1.8148	2.00	PAS21DP	1.00	8.00	2.0370	2.00
PAS22MV	2.00	3.00	2.4444	2.00	PAS22MP	1.00	4.00	2.1111	1.00
PAS22MeV	1.00	3.00	1.5556	1.00	PAS22MeP	1.00	2.00	1.4444	1.00
PAS22DV	2.00	7.00	3.1111	2.00	PAS22DP	1.00	3.00	1.6667	1.00
PAS23MV	1.00	8.00	2.5417	2.00	PAS23MP	1.00	6.00	2.3750	2.00
PAS23MeV	.00	3.00	1.2500	1.00	PAS23MeP	1.00	3.00	1.9167	2.00
PAS23DV	1.00	4.00	2.2500	2.00	PAS23DP	.00	3.00	1.9583	2.00

La distancia MG – UCE muestra los resultados en la Tabla 5. Los valores mínimos resaltantes obtenidos en las superficies vestibulares fueron - 4.0 mm en DV de la pieza 22 y MV de la pieza 23. Los valores máximos resaltantes fueron 4.0 mm en MeV de la pieza 11 y 5.0 mm en MeV de la pieza 23; además múltiples valores máximos de 0 mm. Los valores de la media los podemos ver en la Figura 4, en su mayoría fueron negativos exceptuando el de la superficie MeV de la pieza 11 con 0.10 mm y MeV de la pieza 23 con 0.21 mm.

En cuanto a los valores mínimos de superficies palatinas, el valor más destacado fue – 3 mm en las caras MeP de las piezas 13, 12 y 11, también fue – 3 mm en MP y DP de

la pieza 21. Los valores máximos destacados por al lado palatino fueron 4.0 mm en MeP Y DP de la pieza 21. Los valores de la media los cuales se observan en la Figura 5, en su mayoría para las superficies palatinas fueron negativos, excepto en MeP y DP de la pieza 21 y en MeP de la pieza 11 cuyo valor fue 0 mm. Los valores de moda en este caso fueron en su mayoría 0 mm excepto en DP de la pieza 13 cuyo valor modal fue – 1 mm.

Tabla 5. Valores de MG - UCE en superficies vestibular y palatina.

Pieza	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Moda	Pieza	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Moda
PRECPZA13DV	-2.00	1.00	-.85	-1.00	PRECPZA13DP	-2.00	.00	-.96	-1.00
PRECPZA13MeV	-1.00	2.00	-.12	.00	PRECPZA13MeP	-3.00	1.00	-.46	.00
PRECPZA13MV	-1.00	2.00	-.15	.00	PRECPZA13MP	-2.00	.00	-.35	.00
PRECPZA12DV	-2.00	.00	-.77	.00	PRECPZA12DP	-2.00	.00	-.46	.00
PRECPZA12MeV	-3.00	2.00	-.62	.00	PRECPZA12MeP	-3.00	1.00	-.54	.00
PRECPZA12MV	-3.00	.00	-1.08	-1.00	PRECPZA12MP	-2.00	.00	-.69	.00
PRECPZA11DV	-2.00	2.00	-.10	.00	PRECPZA11DP	-2.00	3.00	-.21	.00
PRECPZA11MeV	-2.00	4.00	.10	.00	PRECPZA11MeP	-3.00	2.00	.00	.00
PRECPZA11MV	-2.00	3.00	-.62	.00	PRECPZA11MP	-2.00	3.00	-.45	.00
PRECPZA21MV	-3.00	.00	-1.15	-1.00	PRECPZA21MP	-3.00	2.00	-.48	.00
PRECPZA21MeV	-2.00	2.00	-.22	.00	PRECPZA21MeP	-2.00	4.00	.15	.00
PRECPZA21DV	-2.00	2.00	.00	.00	PRECPZA21DP	-3.00	4.00	.07	.00
PRECPZA22MV	-2.00	.00	-.89	-1.00	PRECPZA22MP	-2.00	1.00	-.22	.00
PRECPZA22MeV	-2.00	.00	-.78	-1.00	PRECPZA22MeP	-1.00	.00	-.22	.00
PRECPZA22DV	-4.00	.00	-1.33	-1.00	PRECPZA22DP	-1.00	1.00	-.11	.00
PRECPZA23MV	-4.00	2.00	-.50	-1.00	PRECPZA23MP	-2.00	2.00	-.17	.00
PRECPZA23MeV	-3.00	5.00	.21	.00	PRECPZA23MeP	-2.00	2.00	-.25	.00
PRECPZA23DV	-2.00	2.00	-.38	.00	PRECPZA23DP	-2.00	1.00	-.50	.00

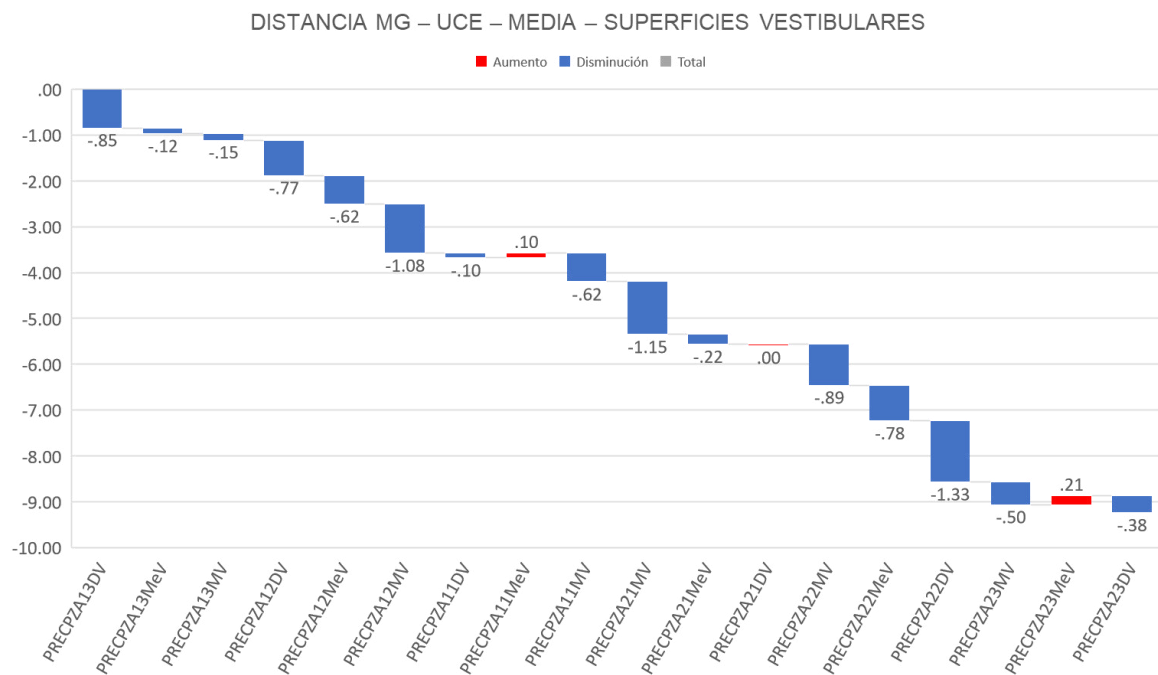


Figura 4. Valores positivos (rojo) de MG - UCE en superficies vestibulares.

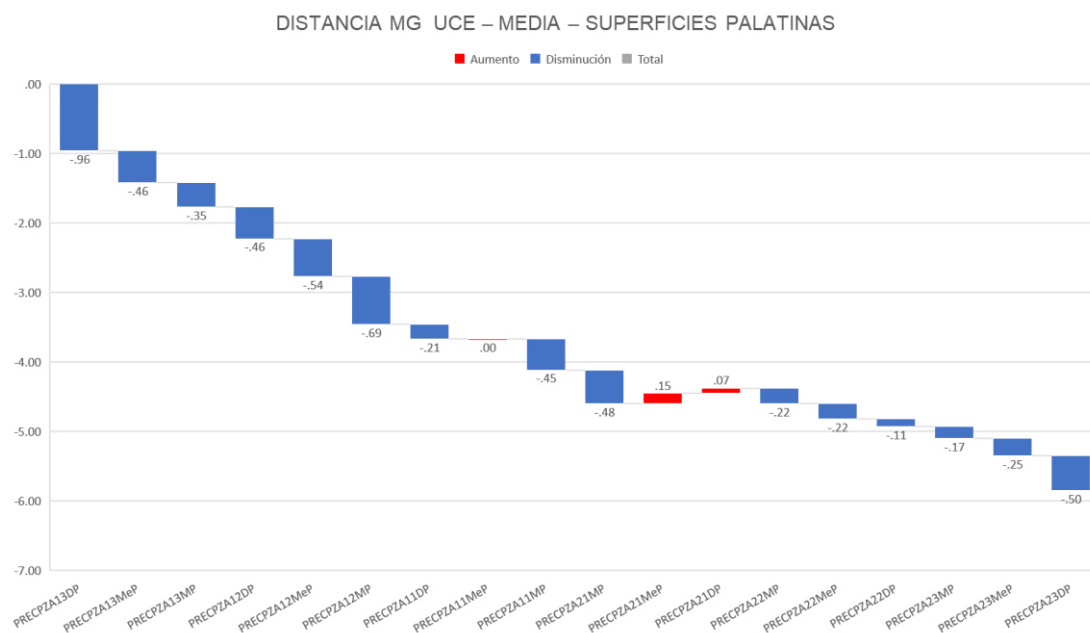


Figura 5. Valores positivos (rojo) de MG - UCE en superficies palatinas.

El nivel de inserción clínica muestra los resultados en la Tabla 6. En las superficies vestibulares presentaron valores de NIC de 1 mm DV de la pieza 12 y las superficies MV y DV de la pieza 22. Los valores máximos que destacaron corresponden a la superficie DV de la pieza 11 con 7 mm y MeV de la pieza 23 con 6 mm. Los valores de la media en todas las piezas no exceden los 3 mm, pero presentaron valores de 2.1 mm en DV de la pieza 11 y 2.04 mm en MV de la pieza 23. Los valores de moda no exceden los 2 mm para ningún caso.

En las superficies palatinas los valores mínimos para NIC fueron en su mayoría 0 mm, excepto en MeP de la pieza 12 y en MP, MeP y DP de la pieza 22 donde el NIC fue 1 mm. Los valores máximos resaltantes en las superficies palatinas fueron de 12 mm en la superficie DP de la pieza 21, 9 mm en MeP de la pieza 21, 7 mm en DP de la pieza 11 y MP de la pieza 23, 5 mm en MP de las piezas 11 y 21. Los valores de media no excedieron los 3 mm, pero si se obtuvo valores de 2.1 mm en DP de la pieza 21 y 2.21 mm en MP de la pieza 23. Los valores modales para las superficies palatinas oscilaron entre 1 mm y 2 mm.

Tabla 6. Valores de NIC en superficies vestibular y palatina.

Pieza	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Moda	Pieza	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Moda
NICPZA13DV	.00	4.00	1.58	1.00	NICPZA13DP	.00	4.00	1.31	1.00
NICPZA13MeV	.00	2.00	.92	1.00	NICPZA13MeP	.00	4.00	1.15	1.00
NICPZA13MV	.00	4.00	1.88	2.00	NICPZA13MP	.00	3.00	1.42	2.00
NICPZA12DV	1.00	3.00	1.62	1.00	NICPZA12DP	.00	3.00	1.69	2.00
NICPZA12MeV	.00	3.00	1.08	1.00	NICPZA12MeP	1.00	2.00	1.31	1.00
NICPZA12MV	.00	3.00	1.23	1.00	NICPZA12MP	.00	2.00	1.23	1.00
NICPZA11DV	.00	7.00	2.10	2.00	NICPZA11DP	.00	7.00	1.79	1.00
NICPZA11MeV	.00	4.00	1.38	1.00	NICPZA11MeP	.00	4.00	1.41	1.00
NICPZA11MV	.00	4.00	1.52	1.00	NICPZA11MP	.00	5.00	1.45	1.00
NICPZA21MV	.00	3.00	1.22	1.00	NICPZA21MP	.00	5.00	1.41	1.00
NICPZA21MeV	.00	3.00	1.15	1.00	NICPZA21MeP	.00	9.00	1.74	1.00
NICPZA21DV	.00	4.00	1.81	2.00	NICPZA21DP	.00	12.00	2.11	2.00
NICPZA22MV	1.00	2.00	1.56	2.00	NICPZA22MP	1.00	3.00	1.89	2.00
NICPZA22MeV	.00	1.00	.78	1.00	NICPZA22MeP	1.00	2.00	1.22	1.00
NICPZA22DV	1.00	3.00	1.78	1.00	NICPZA22DP	1.00	4.00	1.56	1.00
NICPZA23MV	.00	4.00	2.04	2.00	NICPZA23MP	.00	7.00	2.21	2.00
NICPZA23MeV	.00	6.00	1.46	1.00	NICPZA23MeP	.00	4.00	1.67	2.00
NICPZA23DV	.00	4.00	1.88	2.00	NICPZA23DP	.00	3.00	1.46	2.00

Según el tipo de pieza dental presente, la mayoría de ellas no presenta recesión gingival; la pieza 22 no presentó RG en ningún caso, la RT1 estuvo presente con mayor número de casos y mayor porcentaje en la pieza 23, la RT2 estuvo presente con igual número de casos en las piezas 11 y 21 pero con mayor impacto en la pieza 21, la RT3 se presentó con más casos en la pieza 21 y mayor impacto en dicha pieza también. No todos los pacientes examinados presentaron dentición completa del sextante anterosuperior. Véase la Tabla 7.

Tabla 7. Tipo de recesión gingival por pieza dental del sextante anterosuperior.

Recesión Gingival	PZA13		PZA12		PZA11		PZA21		PZA22		PZA23	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
NO RG	21	80.8 %	12	92.3 %	21	72.4 %	18	66.7 %	9	100 %	15	62.5 %
RT1	2	7.7 %	1	7.7 %							5	20.8 %
RT2					3	10.3 %	3	11.1 %			2	8.3 %
RT3	3	11.5 %			5	17.2 %	6	22.2 %			2	8.3 %
Total	26	100 %	13	100 %	29	100 %	27	100 %	9	100 %	24	100 %

La evaluación clínica de la altura de encía queratinizada se muestra en la Tabla 8, se observa que la pieza 12 presentó 2 mm como valor mínimo a diferencia de las demás piezas. El valor máximo fue de 6 mm, excepto la pieza 21 que presentó 7 mm.

Tabla 8. Altura de encía queratinizada por pieza dental del sextante anterosuperior.

Pieza Dental	Valor Mínimo(mm)	Valor Máximo (mm)	Media (mm)	SD (mm)	Moda (mm)
EQPZA13	.00	6.00	3.7	1.6	4.00
EQPZA12	2.00	6.00	4.5	1.3	6.00
EQPZA11	.00	6.00	3.0	1.7	3.00
EQPZA21	.00	7.00	2.4	1.9	3.00
EQPZA22	.00	6.00	4.2	1.8	4.00
EQPZA23	.00	6.00	3.0	2.1	.00

El fenotipo gingival fue evaluado con los criterios clínicos del método de De'Rouck. El 93.3 % de pacientes evaluados presentó fenotipo gingival grueso y solo el 6.7 % fenotipo delgado, tal como se muestra en la Figura 6.

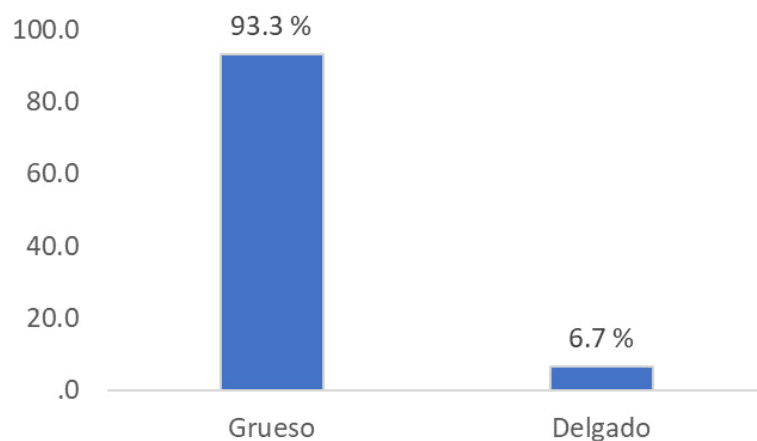


Figura 6. Evaluación del fenotipo gingival.

En cuanto a la distribución que relaciona fenotipo gingival y tipo de fisura de cada paciente, en la Tabla 9 se observa la ausencia de casos de FLAPB con fenotipo gingival delgado y menor número de pacientes con fenotipo gingival grueso con un 23.3 % del total. No se observa relación de significancia ($p > 0.05$).

Tabla 9. Distribución del fenotipo gingival en relación al tipo de fisura.

Fenotipo Gingival	TFD			Total	p
	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
GRUESO	36.7 %	33.3 %	23.3 %	93.3%	0.72
DELGADO	3.3 %	3.3 %	0 %	6.7%	
Total	40 %	36.7 %	23.3 %	100 %	

La inserción del frenillo labial superior fue evaluada clínicamente de acuerdo a la clasificación de Placek, los resultados se muestran en la Figura 7. Se obtuvo que el 43.3 % de casos presentó frenillo labial superior de inserción gingival. Ningún paciente evaluado presentó frenillo de inserción papilar o de papila penetrante.

En cuanto a la relación entre tipo de fisura y la inserción del frenillo labial superior, no se encontró una relación de significancia ($p > 0.05$), los valores para frenillo de inserción gingival fueron los predominantes independientemente del tipo de fisura diagnosticada como se muestra en la Tabla 10.

Tabla 10. Distribución del tipo de frenillo en relación al tipo de fisura.

Frenillo	Tipo de fisura			Total	p
	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
No registrable	0 %	13.3 %	13.3 %	26.7 %	0.43
Mucoso	20 %	6.7 %	3.3 %	30 %	
Gingival	20 %	16.7 %	6.7 %	43.3 %	
Total	40 %	36.7 %	23.3 %	100 %	

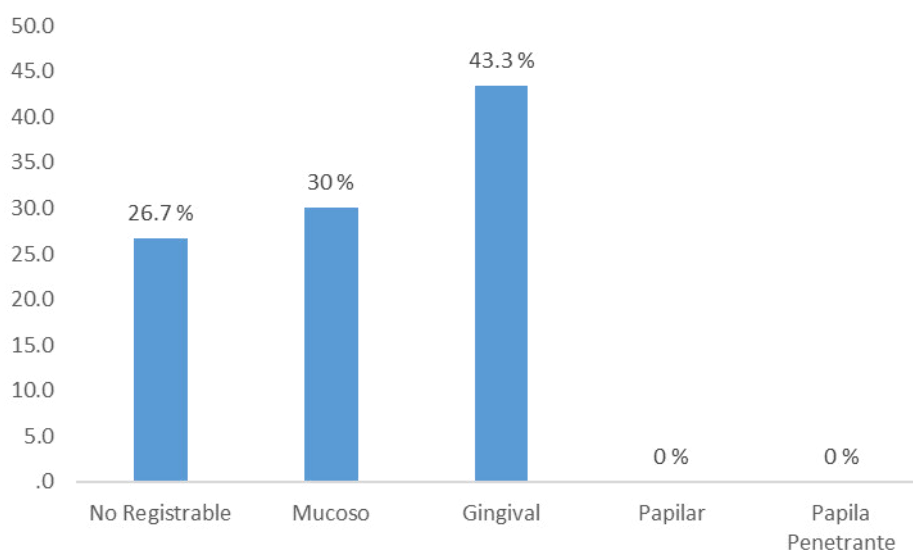


Figura 7. Evaluación del tipo de frenillo gingival.

La evaluación clínica de la profundidad de surco vestibular manifestó como resultado valores mínimos de 0 mm de PSV en las piezas 21 y 23 La pieza dental 11 registró el menor valor máximo (12 mm. Los valores modales de PSV en las piezas 11, 21 y 23 fueron menores a 10 mm. Se muestra en la Figura 8 valores de media de PSV. En la tabla 11 las piezas 11 y 21 presentaron valores de media cercanos a los 7 mm.

Tabla 11. Evaluación de la profundidad de surco vestibular (PSV).

Pieza Dental	Valor Mínimo (mm)	Valor Máximo (mm)	Media (mm)	SD (mm)	Moda (mm)
PSVPZA13	5.00	16.00	11.04	2.55	12.00
PSVPZA12	3.00	16.00	11.85	3.48	13.00
PSVPZA11	4.00	12.00	7.45	1.84	8.00
PSVPZA21	.00	15.00	6.81	3.36	6.00
PSVPZA22	10.00	15.00	11.67	1.50	12.00
PSVPZA23	.00	16.00	9.21	4.21	8.00

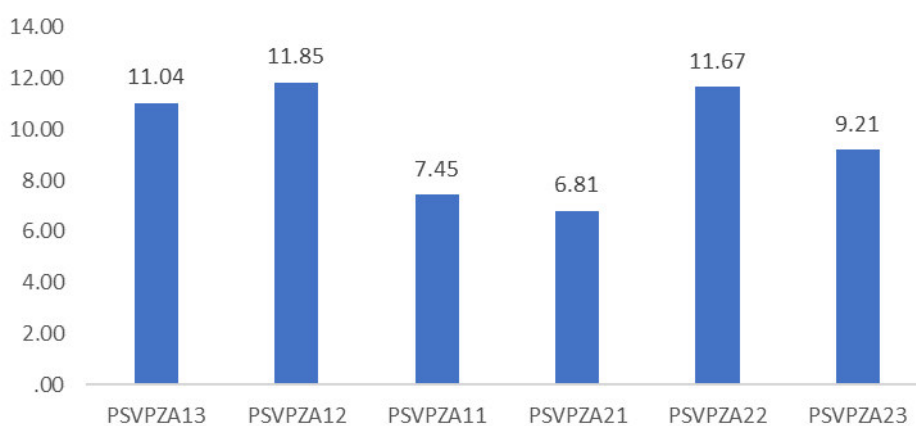


Figura 8. Valores promedio de PSV.

El examen clínico del número de piezas dentales presentes en el sextante anterosuperior se muestra en la Figura 9. Las piezas dentales presentes en la mayoría de casos evaluados son 4, independientemente del tipo de diente presente. En la Tabla 12 la relación entre el número de piezas dentales presentes y el tipo de fisura no presenta relación de significancia ($p > 0.05$), en los casos de FLAPUD predomina la presencia de 5 piezas dentales, en FLAPUI y FLAPB los casos con 4 piezas dentales. Hubo pacientes con más de 6 dientes.

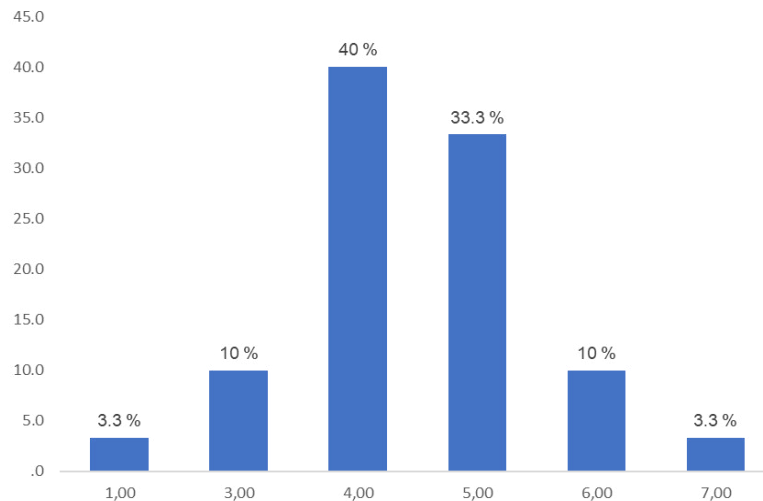


Figura 9. Evaluación del número de piezas dentales presentes.

Tabla 12. Distribución del número de piezas dentales presentes en relación al tipo de fisura.

Tipo de Fisura	Número de piezas dentales presentes						Total	p
	1,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00		
FLAPUD	0 %	3.3 %	10 %	20.0 %	3.3 %	3.3 %	40 %	0.46
FLAPUI	0 %	3.3 %	16.7 %	13.3 %	3.3 %	0 %	36.7 %	
FLAPB	3.3 %	3.3 %	13.3 %	0 %	3.3 %	0 %	23.3 %	
Total	3.3 %	10 %	40 %	33.3 %	10 %	3.3 %	100 %	

El tipo de pieza dental ausente identificada clínicamente se muestra en la Tabla 13. Se observa alta frecuencia de casos en las piezas dentales 12 y 22, con porcentajes de ausencia de 63.3 % y 70 % respectivamente.

La pieza dental ausente predominante según el sexo, en la Tabla 14 se muestra que la pieza dental 12 es la que estuvo ausente en 36.7 % de casos de pacientes de sexo femenino y 26.7 % en pacientes de sexo masculino con relación significativa en el número de casos evaluados ($p < 0.05$).

Respecto a la pieza dental ausente predominante en relación al tipo de fisura diagnosticada, como se ve en la Tabla 15, fue la pieza 12, con relación significativa en todos los casos evaluados ($p \leq 0.05$).

Tabla 13. Evaluación del tipo de pieza dental ausente en el sextante anterosuperior.

TIPO	DAPZA13		DAPZA12		DAPZA11		DAPZA21		DAPZA22		DAPZA23	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRESENTE	26	86.7 %	11	36.7 %	29	96.7 %	28	93.3 %	9	30 %	24	80 %
AUSENTE	4	13.3 %	19	63.3 %	1	3.3 %	2	6.7 %	21	70 %	6	20 %
Total	30	100 %	30	100 %	30	100 %	30	100 %	30	100 %	30	100 %

Tabla 14. Evaluación de la ausencia de la pieza dental 12 en relación al sexo.

Pieza Dental 12	SEXO		Total	P'
	MASCULINO	FEMENINO		
PRESENTE	30 %	6.7 %	36.7 %	0.03
AUSENTE	26.7 %	36.7 %	63.3 %	
Total	56.7 %	43.3 %	100 %	

Tabla 15. Evaluación de la ausencia de la pieza dental 12 en relación al tipo de fisura.

Pieza Dental 12	TFD			Total	P'
	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
PRESENTE	10 %	23.3 %	3.3 %	36.7 %	0.05
AUSENTE	30 %	13.3 %	20 %	63.3 %	
Total	40 %	36.7 %	23.3 %	100 %	

La movilidad dentaria evaluada clínicamente en cada pieza dental se muestra en la Tabla 16 donde se aprecia que la mayoría de piezas dentales mostró altos porcentajes y número de casos con movilidad Grado 0. Las piezas 11 y 21 presentaron para movilidad dental Grado 1 valores porcentuales elevados de 51.7 % y 48.1 %

respectivamente. En ningún caso las piezas dentales presentaron movilidad dental Grado 3. Únicamente se presentó movilidad Grado 2 en casos de las piezas 13 y 21. Respecto a la relación entre el tipo de fisura diagnosticada y la movilidad dental de cada pieza, en la Tabla 17 se muestra que la FLAPUD sí presenta movilidad dental Grado 2 con un 3.8% de casos de la pieza 13 con relación significativa entre ambas variables ($p < 0.05$). En la Tabla 18 la pieza 11 presenta porcentajes iguales y predominantes de 20.7 % en FLAPUD y FLAPB. En el caso de la pieza 21, en la Tabla 19, evidencia movilidad dental Grado 2 en FLAPB y porcentaje predominante de 7.4 %. Para ambas Tablas 18 Y 19 si hubo relación significativa entre ambas variables ($p < 0.05$).

Tabla 16. Evaluación de la movilidad dental en piezas del sextante anterosuperior.

Movilidad Dental	PZA 13		PZA 12		PZA 11		PZA 21		PZA 22		PZA 23	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grado 0	23	88.5 %	12	92.3 %	14	48.3 %	12	44.4 %	7	77.8 %	17	70.8 %
Grado 1	2	7.7 %	1	7.7 %	15	51.7 %	13	48.1 %	2	22.2 %	7	29.2 %
Grado 2	1	3.8 %	0	0 %	0	0 %	2	7.4 %	0	0 %	0	0 %
Grado 3	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Total	26	100 %	13	100 %	29	100 %	27	100 %	21	100 %	24	100 %

Tabla 17. Movilidad dental en la pieza dental 13 en relación al tipo de fisura.

Movilidad Dental	TFD				Total	p
	PZA 13	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
Grado 0		38.5 %	38.5 %	11.5 %	88.5 %	0.03
Grado 1				7.7 %	7.7 %	
Grado 2		3.8 %			3.8 %	
Total		42.3 %	38.5 %	19.2 %	100 %	

Tabla 18. Movilidad dental en la pieza dental 11 en relación al tipo de fisura.

Movilidad Dental PZA 11	TFD			Total	p
	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
Grado 0	20,7 %	27, 6%		48,3 %	0.02
Grado 1	20,7 %	10,3 %	20,7 %	51,7 %	
Total	41,4 %	37, 9%	20,7 %	100 %	

Tabla 19. Movilidad dental en la pieza dental 21 en relación al tipo de fisura.

Movilidad Dental PZA 21	TFD			Total	p
	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
Grado 0	29.6 %	11.1 %	3.7 %	44.4 %	0.03
Grado 1	14.8 %	22.2 %	11.1 %	48.1 %	
Grado 2			7.4 %	7.4 %	
Total	44.4 %	33.3 %	22.2 %	100 %	

Se encontró durante la evaluación clínica 01 caso de traslocación en un paciente de género femenino que representa el 3.3 % de pacientes evaluados. Adicionalmente se presentó 03 casos de presencia de dientes supernumerarios, todos ellos en pacientes de género masculino, esto representó el 10 % de casos. En la Tabla 20 se muestra la distribución del número de dientes supernumerarios según el tipo de fisura, no se encontró relación de significancia ($p > 0.05$), 3.3 % de pacientes con FLAPUI con 01 diente supernumerario, 3.3 % de pacientes con FLAPUD con 02 dientes, y 3.3 % de casos en pacientes con FLAPB con 02 dientes supernumerarios.

Tabla 20. Distribución del número de piezas dentales supernumerarias en relación al tipo de fisura diagnosticada.

NDS	TFD			Total	p
	FLAPUD	FLAPUI	FLAPB		
0	36.7 %	33.3 %	20 %	90 %	0.54
1,00	0 %	3.3 %	0 %	3.3 %	
2,00	3.3 %	0 %	3.3 %	6.7 %	
Total	40 %	36.7 %	23.3 %	100 %	

VI. DISCUSIÓN

Existen pocos estudios acerca del estado periodontal en pacientes con fisura labio alvéolo palatina^{(38),(3)}. Este tipo de pacientes presenta alto riesgo y condiciones propicias para desarrollar enfermedades periodontales, es por ello que la necesidad de un periodonto sano es importante para un adecuado manejo interdisciplinario de pacientes con FLAP⁽¹⁵⁾. La mayoría de estos pacientes son operados a temprana edad, se considera que a partir de la semana 10 de nacidos son operados para el cierre de la fisura labial y alrededor de los 6 a 12 meses de edad son intervenidos para el cierre de la fisura palatina⁽³⁾. A diferencia de Gaggl⁽⁵⁾ que considera evaluar las premolares, nuestro estudio evalúa solamente el sextante anterosuperior ya que es el más afectado y el de mayor necesidad estética en este tipo de pacientes. Plakwicz⁽¹⁴⁾ manifiesta que los pacientes a evaluar deben presentar dentición permanente para evitar cualquier variación de índole dental y periodontal relacionada con la presencia de dientes deciduos o dentición mixta. Nuestro estudio presenta pacientes con edad mínima similar al estudio de Plakwicz que evaluó también pacientes bajo tratamiento ortodóntico con edades en rango de 11 a 18 años, y cabe mencionar que el 93.3 % de los pacientes evaluados presentó tratamiento ortodóntico y el promedio de edad fue 18 ± 7 años. Chigurupati⁽⁸⁾ describe que en pacientes con FLAP la forma unilateral tiene mayor prevalencia que la bilateral y que es más frecuente en varones que en mujeres. En el presente estudio también se obtuvo resultados similares, además se mostró que las formas unilaterales como la FLAPUD está presente en la mayoría de casos de mujeres y la FLAPUI en varones. Plakwicz⁽¹⁴⁾ y Wyrebek⁽¹⁵⁾ evaluaron el estado periodontal considerando el registro de placa dental empleando el índice de O'Leary en las 8 piezas anteriores del maxilar en pacientes con FLAPU y FLAPB, y obtuvieron porcentajes elevados que indican IHO deficiente. El presente estudio evidenció resultados similares, en donde se obtuvo valores predominantes de IHO deficiente en todos los tipos de fisura observados que incluyen tratamiento ortodóntico o no. A diferencia de Wyrebek⁽¹⁵⁾ y Plakwicz⁽¹⁴⁾ que evaluaron el sangrado gingival utilizando el

índice de Ainamo & Bay en superficies seleccionadas de cada tipo de pieza dental y obtuvieron porcentajes intermedios alrededor de 20 % a 50 % para los dientes evaluados, nuestro estudio también emplea el índice de Ainamo & Bay pero consideró el resultado conjunto del sextante anterosuperior de todas las piezas en las 4 superficies evaluadas y se obtuvo 70% de casos con valores de sangrado menores al 20 % y solo el 26.7 % de casos presentó valores entre 20 % y 40 %; Gaggi⁽⁵⁾ empleó el índice SBI y a diferencia de nuestro estudio solo evaluó la presencia de sangrado mas no la cantidad porcentual.

Respecto a la profundidad de surco gingival Wyrebek⁽¹³⁾ analizó 6 superficies por cada pieza dental del mismo modo que el estudio, su estudio mostro valores de media menores a 3 mm para las piezas evaluadas, este resultado es similar al obtenido en nuestro estudio que manifestó valones de media menores a 3 mm exceptuando la media de la superficie DV de la pieza 22 que fue de 3.1 mm; cabe resaltar que nuestro estudio evidenció también valores máximos de 5mm, 7 mm y 8 mm a nivel de las piezas 11, 21, 22 y 23.

En relación a recesión gingival De Almeida⁽³⁹⁾, Wyrebek⁽¹³⁾ y Plakwicz⁽¹⁴⁾ evaluaron esta variable como la distancia más coronal del MG hacia la UCE medida en milímetros con sonda calibrada Carolina del Norte, de la misma manera que nuestra investigación. Estos autores refieren que encontraron baja prevalencia de recesiones gingivales, lo que coincide con nuestro estudio donde se encontró solamente valores de media positivos en las piezas 11 (MeP), 21 (MeP y DP) y 23 (MeP); además la presente investigacion encontró valores máximos de 4 m y 5 mm en las piezas mencionadas.

Cono los datos mencionados de halló el NIC de las piezas del sextante anterosuperior, Wyrebek⁽¹⁵⁾ señala en su estudio que los valores medios de NIC son mínimos y no exceden 1 mm, eso no concuerda con los datos de nuestra investigación cuya media es mayor a 1 mm, pero no excede los 3 mm de perdida de inserción clínica. Por otra parte, De Almeida⁽¹⁰⁾ sí evaluó y encuentra resultados similares a los de nuestro

estudio en los valores de media, pero a diferencia de éste donde los valores máximos de NIC no exceden 6 mm, en nuestra investigación si se encontró valores mayores a 6 mm en las piezas 11, 21 y 23.

Los estudios que comprenden el tipo de recesión gingival en pacientes con FLAP como es el caso de De Almeida⁽³⁹⁾, evalúan el tipo de recesión según la clasificación de Miller (1985) y predomina la Clase I, pero el presente estudio emplea los datos recolectados para analizarlos y determinar el tipo de recesión según la clasificación propuesta por el Dr. Francesco Cairo⁽³⁵⁾ la cual incluye el NIC. Nuestra investigación muestra que la mayoría de casos (62.5 %) no presenta recesión gingival y que las piezas más afectadas fueron la pieza 11 (17.2 %) y 21 (22.2 %) que presentaron RT3.

En cuanto a la evaluación de encía queratinizada, varios autores^(13,14,40) han descrito valores que difieren entre sí y que difieren con los resultados de nuestra investigación. Ellos consideraron 8 piezas anteriores maxilares a diferencia de las 6 piezas dentales de nuestro estudio y promediaron los valores de altura de encía queratinizada hallados y los registraron según el tipo de pieza dental, sea incisivo central, incisivo lateral o canino; considerando esa distribución nuestros datos hallados difieren de los encontrados por los autores, siendo nuestros valores hallados mayores y en promedio 2.7 mm en incisivo central, 4.4 mm para incisivo lateral y 3.4 mm en caninos.

El fenotipo gingival fue evaluado empleando el método de De'Rouck, tal como lo hizo Plakwicz⁽¹⁴⁾. En la población peruana que evaluó nuestro estudio dio como resultado que el 93.3% (28 casos) presentó fenotipo grueso, a diferencia de lo mencionado por Plakwicz quien evaluó pacientes de otra raza y que encontró 64.7 % (22 casos) con fenotipo grueso.

Tal como fue evaluado por Wyrebek^(13,15) y Plakwicz⁽¹⁴⁾, la inserción de frenillo labial superior en nuestro estudio se analizó según la clasificación de Placek. En nuestra investigación el 26.7 % de pacientes (8 casos) presentó frenillo labial superior que no pudo ser registrada, este valor es menor a los resultados obtenidos por Wyrebek y Plakwicz (53.3 % o más) incluso en comparación con los tamaños de muestra, y a

diferencia de ellos en donde la mayoría de casos (2 - 11) presentó frenillo de inserción mucoso, en nuestro estudio se presentó mayor número de casos (13) con frenillo de inserción gingival.

En nuestro estudio al igual que algunos autores^(14,15) la profundidad de surco vestibular fue medida en unidad de milímetros. nuestra investigación a diferencia de otras incluye los casos de FLAPU y FLAPB en un solo análisis; muestra valores individuales para cada pieza; no realizando un promedio, nuestros resultados solo se asemejan a las investigaciones de los autores señalados en la PSV de piezas incisivas con valores cercanos de 7.13 mm, si hablamos de incisivos laterales y caninos los promedios obtenidos por nuestro estudio son mucho mayores (11.76 mm y 13.13 mm respectivamente) y consideró ambos tipos de fisura dentro de la población.

Ninguno de los autores considerados menciona el número de dientes presentes, nuestro estudio sí considera el número de dientes presentes. Se evidenció que los casos de FLAPU presentan en su mayoría 5 piezas dentales y los casos con FLAPB en su mayoría solo 4 piezas dentales.

De igual manera ningún estudio identifica el tipo de pieza dental ausente en estos tipos de pacientes. Nuestro estudio reveló que las piezas dentales con mayor ausencia fueron la pieza dental 12 y 22, además, existe relación significativa con la variable sexo, las pacientes de sexo femenino tuvieron mayor ausencia de la pieza 12 y los pacientes de sexo masculino de la pieza 22 ($p < 0.05$). En todos los casos de FLAP la pieza predominante ausente fue la pieza 12 ($p \leq 0.05$).

La evaluación de la movilidad dental que se realizó en nuestra investigación es la misma que emplea Gaggi⁽⁵⁾ que obtuvo bajos porcentajes para piezas dentales con movilidad Grado 0 (entre 11 % y 16 %) independiente de la fisura y elevados valores para piezas con movilidad Grado 1 (entre 59 % y 74 %), estos valores difieren de los encontrados en nuestra investigación, donde predomina los casos de piezas con movilidad Grado 0 (70.4 % en promedio). Nuestro estudio muestra relación significativa ($p < 0.05$) que evidencia mayor Grado 2 de movilidad de la pieza 13 en

FLAPUD, las piezas 11 y 21 mayor predominancia de movilidad Grado 1 en todos los casos de FLAP.

Cabe mencionar que nuestra investigación encuentra datos no analizados por otros autores, como la presencia de traslocación, encontrada en 01 paciente de género femenino; la presencia de dientes supernumerarios manifestada en 3 pacientes de género masculino, lo que representa el 10% del total de casos.

VII. CONCLUSIONES

- El estado clínico periodontal en pacientes con FLAP presenta condiciones periodontales desfavorables, la anatomía de la fisura y condiciones mucogingivales deformantes son factores predisponentes
- El tipo de fisura más prevalente fue la FLAPUD.
- El estado periodontal manifestado mediante el IHO es predominantemente deficiente.
- El sangrado al sondaje presenta valores bajos en 70 % de casos.
- En general, la PSV no muestra valores predominantes que exceden los 3 mm.
- La PRG presentó valores positivos de media en piezas dentales adyacentes a la fisura.
- Se encontró pérdida de inserción clínica en todas las piezas del sextante anterosuperior, no exceden de 3 mm.
- Predomina la RT3 en las piezas 11 y 21.
- El fenotipo gingival grueso es predominante en pacientes con FLAP.
- Las deformidades mucogingivales posquirúrgicas alteran la inserción del frenillo labial superior.
- La población con FLAP presenta mayor número de casos de frenillo labial superior de inserción gingival.
- Las deformidades mucogingivales posquirúrgicas permiten la ausencia de PSV, en nuestro caso fue en las piezas 21 y 23.
- La mayoría los pacientes con FLAPU presentan entre 4 a 5 piezas dentales y los pacientes con FLAPB 4 piezas dentales.
- Las piezas dentales ausentes predominantes independientemente del tipo de FLAP fueron las piezas dentales 12 y 22.
- Existe relación significativa entre grado de movilidad y tipo de fisura, la movilidad dental de Grado 1 y 2 afecta piezas dentales 11, 21 y 13 próximas a la fisura.

VIII. RECOMENDACIONES

- Es recomendable incrementar el tamaño de muestra para obtener mayor certeza y relación de significancia.
- Se recomienda ampliar los lugares de recolección de datos de este tipo de pacientes.
- Se recomienda estandarizar protocolos de evaluación para este tipo de pacientes y así poder recopilar mejor información y mayor número de casos.
- Los índices de recopilación de datos deben ser actualizados para poder relacionar mejor la información obtenida durante la evaluación.
- Se recomienda el trabajo interdisciplinario para la búsqueda del estado de salud óptimo de los pacientes con FLAP.
- Se recomienda prestar mayor atención y detalle a las variaciones individuales del estado periodontal de los pacientes con FLAP.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Sacsquispe S, Ortiz L. Prevalencia de labio y/o paladar fisurado y factores de riesgo. *Rev Estomatol Herediana* 2004;14(1-2) : 54 - 58.
2. Neville B, Damm D, Allen C, Chi A. Developmental Defects of the Oral and Maxillofacial Region. *Color Atlas Oral Maxillofac Dis.* 2018;1–40.
3. Gonzales J, Campos J. Labio paladar fisurado: Una perspectiva global. *DIAGNÓSTICO.* 2018; vol. 57(1): 21-24.
4. Rocha M, Oliveira D, Costa F, Pires L, Diniz A, Soares R. Plaque index and gingival index during rapid maxillary expansion of patients with unilateral cleft lip and palate. *Dental Press J Orthod.* 2017;22(6).
5. Gaggl A, Schultes G, Kärcher H, Mossböck R. Periodontal Disease in Patients With cleft Palate and Patients With Unilateral and Bilateral Clefts of Lip, Palate, and Alveolus. *J Periodontol.* 1999;70(2):171–8.
6. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol* 2000. 2015;68(1):333–68.
7. Lewis M, Lewis M. Congenital Conditions I: Anomalies. *Paleopathol Child.* 2018;17–43.
8. Murshid Z, Cash A, Batwa W, Alzain I. Presurgical cleft lip and palate orthopedics : an overview. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2017;9(August 2010):53–9.
9. Salvi G, Brägger U, Lang N. Periodontal attachment loss over 14 years in cleft lip, alveolus and palate (CLAP, CL, CP) subjects not enrolled in a supportive periodontal therapy program. *J Clin Periodontol.* 2003;30(9):840–5.
10. De Almeida A, Gonzalez M, Gregghi S, Conti P, Pegoraro L. Are teeth close to the cleft more susceptible to periodontal disease? *Cleft Palate-Craniofacial J.* 2009;46(2):161–5.
11. Bloor V, Thomas B. Comparison of periodontal status among patients with cleft lip, cleft palate, and cleft lip along with a cleft in palate and alveolus. *J Indian*

- Soc Periodontol. 2010;14(3):168–72.
12. Hazza'a A, Rawashdeh M, Al-Nimri K, Al Habashneh R. Dental and oral hygiene status in Jordanian children with cleft lip and palate: A comparison between unilateral and bilateral clefts. *Int J Dent Hyg.* 2011;9(1):30–6..
 13. Wyrębek B, Górská R, Cudziło D, Plakwicz P. Periodontal status in growing patients with unilateral cleft lip and palate. *J Stomatol.* 2016;69(6):631–7.
 14. Plakwicz P, Wyrębek B, Górská R, Cudziło D. Periodontal Indices and Status in 34 Growing Patients with Unilateral Cleft Lip and Palate: A Split-Mouth Study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;37(6):e344–53.
 15. Wyrebek B, Cudzilo D, Plakwicz P. Evaluation of periodontal tissues in growing patients with bilateral cleft lip and palate. A pilot study. *Dev period Med.* 2017;21(2):154–61.
 16. Celikoglu M, Buyuk S, Hatipoglu M, Sekerci A, Ciftci M. Evaluation of dehiscence and fenestration in adolescents affected by bilateral cleft lip and palate using cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2017;152(4):458–64.
 17. Basterra J. *Tratado de Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial.* 1ra ed. España: Elsevier Masson; 2009. 840p.
 18. Navarro M, Pérez R, Sprekelson C. *Manual de otorrinolaringología infantil.* 1ra ed. España: Elsevier Masson; 2012. 522 p.
 19. Moore K, Persaud T, Torchia M. *Embriología Clínica.* 9na ed. Canadá: Elsevier Saunders; 2013. 560p.
 20. Cunningham C, Scheuer L, Black S. The Skull. *Developmental Juvenile Osteology.* 2016. 43–148 p.
 21. Bühner C, Zimmermann A. Cleft palate. *Neonatal Emergencies A Pract Guid Resusc Transp Crit Care Newborn Infants.* 2009;1(212):460–3.
 22. Fan K, Thaller S, Mohan R, Oeltjen J, Dayicioglu D, et al. Cleft Lip and Palate: Anatomy, Embryology, and Repair. *Plast Reconstr Aesthetic Surg.* 2012;169–

213.

23. Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud del Niño. Guía de Práctica Clínica Fisura Labio Palatina. Resolución Directoral N°072/2017/INSN-SB/T . Minsa. Lima, Perú; 2017.
24. Rosell P. Nueva Clasificación de severidad de fisuras labiopalatinas del programa outreach surgical center Lima, Perú. *Acta Med Per.* 2006; 2(23): 59 – 66.
25. Allori A, Mulliken J, Meara J, Shusterman S, Marcus J. Classification of cleft lip/palate: Then and now. *Cleft Palate-Craniofacial J.* 2017;54(2):175–88.
26. Converse J, Hogan M, McCarthy. Cleft Lip and Palate: Introduction. *Clim Chang* 2013 - *Phys Sci Basis.* 2013;53(9):1–30.
27. Pucciarelli M, Lopes A, Lopes J, Soares S. Implant placement for patients with cleft lip and palate: A clinical report and guidelines for treatment. *J Prosthet Dent.* 2018;1–4.
28. Brender J. Nitrate, Nitrite, Nitrosatable Drugs, and Congenital Malformations. *Handbook of Fertility: Nutrition, Diet, Lifestyle and Reproductive Health.* Elsevier Inc.; 2015. 61–74 p.
29. Nussbaum R. Genética del desarrollo y malformaciones congénitas. Nussbaum R. McInnes R, Willard H, editors. Thompson Thompson. *Genética en Medicina.* España; 2016 ;415–438.
30. Margarit S. ¿Qué Es El Asesoramiento Genético Y Cómo Realizarlo En Oncología? *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2017;28(4):524–30.
31. Alliance G. Cómo entender la genética: una guía para pacientes y profesionales médicos en la región de Nueva York y el Atlántico Medio. *Genet Alliance.* 2009;1–112.
32. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: Transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *J Clin Periodontol.*

- 2009;36(5):428–33.
33. Placek M, Skach M, Mrklas L. Significance of the Labial Frenum Attachment in Periodontal Disease in Man. Part II. An Attempt to Determine the Resistance of Periodontium. *J Periodontol.* 1974;45(12):895–7.
 34. Zerón A. Fenotipo periodontal y recesiones gingivales. Nueva clasificación. *Rev ADM.* 2018;75(6):304–305.
 35. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: An explorative and reliability study. *J Clin Periodontol.* 2011;38(7):661–6.
 36. Ochoa C, Molina M. Estadística. Tipos de variables. Escalas de medida. *Evid Pediatr.* 2018;14(29);1–5.
 37. Laster L, Laudénbach K, Stoller N. An Evaluation of Clinical Tooth Mobility Measurements. *J Periodontol.* 1975;46(10):603–7.
 38. Lister C, Alarcón M, De Revisión A. Fenotipos periodontales. *Rev Estomatol Herediana.* 2010; 20(4):227-230.
 39. De Almeida A, Esper L, Pegoraro T, Do Valle A. Gingival recession in individuals with cleft lip and palate: Prevalence and severity. *Cleft Palate-Craniofacial J.* 2012;49(1):92–5.
 40. Esper L, Ferreira S, Kaizer R, De Almeida A. The role of keratinized mucosa in peri-implant health. *Cleft Palate-Craniofacial J.* 2012;49(2):167–70.

X. ANEXOS

ANEXO 1: Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este documento de asentimiento informado está dirigido a pacientes varones y mujeres con fisura labio alvéolo palatina menores de 18 años que deseen participar en la investigación **“Estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la Institución QORITO en 2019”**

- **Investigador Principal: Juan Cristobal Sánchez Verde**
- **Organización: Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos**
- **Proyecto y Versión: “Estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la institución QORITO en 2019”**

Este Documento de Asentimiento Informado tiene 2 partes: Información sobre el estudio y el formulario de asentimiento informado para contar con su participación en esta investigación.

PARTE I: Información

1.1. Introducción

El investigador de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos trabaja en la descripción de las características clínicas del periodonto (conocido como encías) para poder describir con mayor detalle y método las características más resaltantes de la condición periodontal en los pacientes con fisura labio alvéolo palatina. Por tal motivo se le invita a participar de esta investigación para poder conocer mejor estas características en la población peruana. Para tal fin el participante debe tener en cuenta lo que conlleva la ejecución de la investigación, puede preguntar cualquier duda que tenga al investigador principal. A continuación, se describe de manera más detallada la investigación y si conlleva al acuerdo para su participación.

1.2. Finalidad

Las características clínicas del estado periodontal (encías) en los pacientes que fueron diagnosticados con fisura labio alvéolo palatina han sido poco estudiadas en nuestro país, por lo que las opciones de tratamiento estético en el área próximo al lugar de la fisura son limitadas y de escasa data. Por ello se busca recolectar información sobre

las características periodontales para poder orientar los tratamientos hacia la elaboración de un protocolo de atención en este tipo de pacientes. Se tendrá en cuenta los dientes del sextante II, esto quiere decir que evaluaremos de canino superior derecho a canino superior izquierdo.

Las condiciones de tejidos periodontales en los pacientes con fisura labio alvéolo palatina pueden ser mejoradas cuando son manejadas por el especialista en periodoncia, para ello conocer las condiciones periodontales en particular de este tipo de pacientes puede facilitar la selección de la terapia a llevar a cabo para mejorar las necesidades estéticas y funcionales que puedan requerir los pacientes.

1.3. Participantes

Se hace la invitación a las personas diagnosticadas con fisura labio alvéolo palatina. Deben cumplir con los siguientes criterios para participar:

a) Criterios de inclusión

- Paciente con fisura labio alvéolo palatina.
- Paciente con dentición permanente.
- Paciente ASA I o ASA II.
- Consentimiento y aprobación para los fines del estudio.
- Paciente con IMC entre 20 y 25.

b) Criterios de exclusión

- Piezas dentarias adyacentes con proceso infeccioso activo.
- Presencia de fístula palatina.
- Incompatibilidad de evaluación y registro periodontal.
- Paciente con dentición primaria o mixta.
- Paciente con discrasia sanguínea.
- Paciente con fisura labial o palatina aislada.
- Paciente con consumo regular o crónico de antiagregantes.
- Paciente con deficiencia metabólica.
- Paciente con síndromes añadidos a otras patologías y malformaciones faciales.
- Paciente con IMC <20 o > 25.

1.4. Procedimiento y protocolo

El paciente a colaborar centra su participación en someterse a la evaluación del estado clínico periodontal del sextante anterosuperior, sin haber recibido ninguna indicación previa que modifique los parámetros a evaluar en la ficha de recolección de datos.

Los pacientes se seleccionarán en base a los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados. Posterior a esta selección se determinará la selección de la muestra (30 pacientes) de manera no probabilística, y se realizará la evaluación clínica. Se tomará fotografías únicamente del sextante anterosuperior.

Serán evaluados los tejidos periodontales, mucogingivales y piezas dentarias del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina de acuerdo a los parámetros clínicos a evaluar en cada variable y se registrará los valores asignados según los índices y parámetros establecidos. La evaluación no tendrá un seguimiento o control del paciente.

1.5. Riesgos

La evaluación clínica periodontal solo recolectará datos descriptivos de la condición periodontal del paciente a evaluar. Es posible que haya incomodidad del paciente durante el sondaje periodontal. Ante lo mencionado, la investigación no representa riesgo alguno para el paciente puesto que no se realizará ningún procedimiento invasivo ni experimental sobre él. Además de la información que se le brinda, el paciente o su apoderado pueden consultar cualquier duda con el investigador principal.

1.6. Beneficios

El paciente que colabore se beneficiará con la asesoría y orientación que le brindará el investigador principal, conocerá cuales son las condiciones periodontales en las que se encuentra y podrá tomar decisiones mejor orientadas a encontrar una alternativa que pueda satisfacer sus principales inquietudes contempladas en el campo de la periodoncia.

1.7. Confidencialidad

La información, fotografías y datos personales obtenidos del paciente en la investigación no serán compartidos con ninguna persona ajena a la investigación. Las fotografías únicamente del sextante anterosuperior serán usadas de manera anónima. La información clínica obtenida empleando los índices periodontales y valores asignados en la ficha de recolección de datos servirá para obtener resultados estadísticos que contribuyan a la investigación.

PARTE II: Formulario de consentimiento informado

He sido invitado a participar en la investigación donde se me realizará la evaluación periodontal del sextante anterosuperior para saber cuál es el estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina. Entiendo que el investigador usará instrumentos de evaluación periodontal y que se me tomarán fotografías únicamente del sextante anterosuperior, tampoco se me realizará ningún seguimiento ni control. Se me ha informado que no hay riesgos ni complicaciones durante ni posteriores a la evaluación. Se me ha proporcionado el nombre del investigador principal que puede ser contactado usando la información que se me brindo sobre él. He leído esta información o se me ha leído y la entiendo. Me han respondido las preguntas y sé que puedo hacer preguntas más tarde si las tengo. Entiendo que cualquier cambio se discutirá conmigo. Acepto voluntariamente participar en esta investigación como paciente - colaborador.

Yo, _____
identificado con DNI _____, con domicilio en _____;
pacto el acuerdo con mi participación (o la de mi menor hijo/hija) en la investigación **“Estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la institución QORITO en 2019”**; que se llevara a cabo en las instalaciones de la institución QORITO.

Fecha: _____

Teléfono: _____

Firma _____

Huella digital

Nombre del investigador: Juan Cristobal Sánchez Verde

DNI: 45675946

Firma del investigador _____

ANEXO 2: Asentimiento informado.

DOCUMENTO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Este documento de asentimiento informado está dirigido a pacientes varones y mujeres con fisura labio alvéolo palatina menores de 18 años que deseen participar en la investigación **“Estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la Institución QORITO en 2019”**

- **Investigador Principal: Juan Cristobal Sánchez Verde**
- **Organización: Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos**
- **Proyecto y Versión: “Estado clínico periodontal del sextante anterosuperior en pacientes con fisura labio alvéolo palatina asistentes de la institución QORITO en 2019”**

Este Documento de Asentimiento Informado tiene 2 partes: Información sobre el estudio y el formulario de asentimiento informado para contar con su participación en esta investigación.

PARTE I: Información

Introducción

El investigador trabaja en la descripción de las características clínicas del periodonto (conocido como encías) para poder describir con mayor detalle y método las características más resaltantes de la condición periodontal. Por tal motivo se le invita a participar de esta investigación para poder conocer mejor estas características en la población peruana. Para tal fin el participante debe tener en cuenta lo que conlleva la ejecución de la investigación, puede preguntar cualquier duda que tenga al investigador principal. A continuación, una explicación de la investigación.

Explicación:

Mi nombre es Juan Cristobal Sánchez Verde y mi trabajo consiste en investigar las características clínicas del estado periodontal (encías) en los pacientes que fueron diagnosticados con fisura labio alvéolo palatina. Se tendrá en cuenta los dientes del sextante II, esto quiere decir que evaluaremos de canino superior derecho a canino superior izquierdo. Tomaremos fotografías únicamente de esta área. Quiero saber cuáles son las condiciones clínicas periodontales de los pacientes atendidos en la institución QORITO.

Te voy a dar información e invitarle a tomar parte de este estudio de investigación. Puedes elegir si participar o no. Hemos discutido esta investigación con tus padres/apoderado y ellos saben que te estamos preguntando a ti también para tu aceptación. Si vas a participar en la investigación, tus padres o apoderado también tienen que aceptarlo.

Puede que haya algunas palabras que no entiendas o cosas que quieras que te las explique mejor porque estás interesado o preocupado por ellas. Por favor, puedes pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré tiempo para explicártelo.

Objetivo: ¿Por qué está haciendo esta investigación?

Queremos describir cuál es el estado clínico periodontal del sextante II de los pacientes con fisura labio alvéolo palatina en la población peruana, en este caso en la institución QORITO, para poder generar conocimiento y dar a conocer estas características periodontales poco estudiadas.

Elección de participantes:

La investigación evalúa las condiciones clínicas periodontales en personas con dentición permanente que fueron diagnosticados con fisura labio alvéolo palatina. Solo se realiza una evaluación clínica descriptiva.

La participación es voluntaria: ¿Tengo que hacer esto?

No tienes por qué participar en esta investigación si no lo deseas. Es tu decisión si decides participar o no en la investigación, está bien y no cambiara nada. Esta es todavía su clínica, todo sigue igual que antes. Incluso si dices que “sí” ahora, puedes cambiar de idea más tarde y estará bien todavía.

He preguntado al niño/a y entiende que su participación es voluntaria _____

Confidencialidad: ¿Van a saber todos acerca de esto?

No diremos a otras personas que participas en esta investigación y no compartiremos información sobre ti a nadie que no trabaje en la investigación.

Derecho a Negarse o a Retirarse de la investigación. ¿Puedo elegir no participar en la investigación? ¿Puedo cambiar de idea?

No es obligatorio que participe en esta investigación. Nadie se enfadará o molestará con usted si dice que no. Eres libre de tomar la decisión. Puedes pensar en ello y responder más tarde si quieres. Puedes decir “sí” ahora y cambiar de idea más tarde y también estará bien.

A Quien Contactar: ¿Con quién puedo hablar para hacer preguntas?

Puedes hacerme preguntas ahora o más tarde.

PARTE II: Formulario de asentimiento informado

Entiendo que he sido invitado a participar de la investigación donde se me realiza la evaluación clínica descriptiva del estado periodontal del sextante anterosuperior. Entiendo que se me realizará una evaluación clínica descriptiva y solo eso. Sé que puedo elegir participar en la investigación o no hacerlo. Sé que mi participación beneficia a mi persona y al propósito de la investigación.

“Sé que puedo elegir participar en la investigación o no hacerlo. Sé que puedo retirarme cuando quiera. He leído esta información (o se me ha leído la información) y la entiendo. Me han respondido las preguntas y sé que puedo

hacer preguntas más tarde si las tengo. Entiendo que cualquier cambio se discutirá conmigo. Acepto participar en la investigación”.

Nombre del niño/a _____

Firma del niño/a: _____

Fecha: _____

Huella digital

“He sido testigo de la lectura exacta del documento de asentimiento al participante potencial y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que ha dado su asentimiento libremente”.

Nombre del Padre/apoderado _____

DNI: _____

Firma del Padre/apoderado _____

Huella digital

Nombre del investigador: Juan Cristobal Sánchez Verde

DNI: 45675946

Firma del investigador _____

ANEXO 3: Instrumento de recolección de datos.

7. ANEXOS

Anexo 01

Ficha N°: 30

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS DE FILIACIÓN

Nombres y apellidos: Garib Sae y Rosas AUTUNTEZ

Edad: 19 años

Sexo: M (X) F ()

Dirección: J. Francisco de Deus 525 - Lince. Teléfono: 923832070 DNI: 71387658

II. DATOS CLÍNICOS:

Condición sistémica: Sano (X) HTA () DM () ASMA () Otro:

Tipo de fisura diagnosticada: fisura tipo Afectuación Perforación Unilateral Izquierda

Peso: 85kg

Talla: 1.75m

Tratamiento ortodóntico: SI

III. DATOS DURANTE LA INTERVENCIÓN:

Fecha: 01/07/19

		Criterio clínico	Resultado clínico																					
1. Placa dental 		INDICE DE O'LEARY - Bueno: < 20% - Aceptable: 20 % - 40 % - Deficiente: > 40 %	75% Deficiente																					
2. Sangrado al sondaje gingival 		INDICE AINAMO BAY 0% - 100%	6.25%																					
3. Surco gingival <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>21</th> <th>22</th> <th>23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>3²³</td> <td>X</td> <td>3²⁰</td> <td>4¹²</td> <td>X</td> <td>2¹³</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>2²⁰</td> <td>X</td> <td>2¹²</td> <td>2¹²</td> <td>X</td> <td>3²¹</td> </tr> </tbody> </table>			13	12	11	21	22	23	V	3 ²³	X	3 ²⁰	4 ¹²	X	2 ¹³	P	2 ²⁰	X	2 ¹²	2 ¹²	X	3 ²¹	Profundidad al sondaje (PAS)	PAS > 3mm MU y MU 21
	13	12	11	21	22	23																		
V	3 ²³	X	3 ²⁰	4 ¹²	X	2 ¹³																		
P	2 ²⁰	X	2 ¹²	2 ¹²	X	3 ²¹																		
4. Profundidad de recesión <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>21</th> <th>22</th> <th>23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>+0-1</td> <td>X</td> <td>+0-1</td> <td>-3⁰⁰</td> <td>X</td> <td>+1⁰</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>+0⁰</td> <td>X</td> <td>+0⁰</td> <td>0⁰⁰</td> <td>X</td> <td>+0-1</td> </tr> </tbody> </table>			13	12	11	21	22	23	V	+0-1	X	+0-1	-3 ⁰⁰	X	+1 ⁰	P	+0 ⁰	X	+0 ⁰	0 ⁰⁰	X	+0-1	Distancia del MG al UCE (mm)	PREC MU y MU 21
	13	12	11	21	22	23																		
V	+0-1	X	+0-1	-3 ⁰⁰	X	+1 ⁰																		
P	+0 ⁰	X	+0 ⁰	0 ⁰⁰	X	+0-1																		

5. Nivel de inserción clínica	Criterio clínico	Resultado clínico																					
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>22</td> <td>X</td> <td>21</td> <td>12</td> <td>X</td> <td>323</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>122</td> <td>X</td> <td>112</td> <td>212</td> <td>X</td> <td>220</td> </tr> </table>		13	12	11	21	22	23	V	22	X	21	12	X	323	P	122	X	112	212	X	220	Suma de PAS más distancia UCE	nie 73mm
	13	12	11	21	22	23																	
V	22	X	21	12	X	323																	
P	122	X	112	212	X	220																	
6. Recesión gingival	Criterio clínico	Resultado clínico																					
<table border="1"> <tr> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>NR</td> <td>X</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>X</td> <td>RT3</td> </tr> </table>	13	12	11	21	22	23	NR	X	NR	NR	X	RT3	CLASIFICACIÓN DE CAIRO - RECESIÓN TIPO 1 (RT1) - RECESIÓN TIPO 2 (RT2) - RECESIÓN TIPO 3 (RT3)	RT3 - P2A 23									
13	12	11	21	22	23																		
NR	X	NR	NR	X	RT3																		
7. Encía queratinizada	Criterio clínico	Resultado clínico																					
<table border="1"> <tr> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>X</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>X</td> <td>4</td> </tr> </table>	13	12	11	21	22	23	5	X	2	2	X	4	Altura de encía queratinizada (mm)	—									
13	12	11	21	22	23																		
5	X	2	2	X	4																		
8. Biotipo gingival (fenotipo gingival)	Criterio clínico	Resultado clínico																					
	METODO DE DE'ROUCK - BIOTIPO GRUESO - BIOTIPO DELGADO	DELGADO																					
9. Frenillo labial superior – inserción	Criterio clínico	Resultado clínico																					
	CLASIFICACION DE PLACEK - MUCOSO - GINGIVAL - PAPILAR - PAPILA PENETRANTE	NZ																					
10. Profundidad de fondo de surco vestibular	Criterio clínico	Resultado clínico																					
<table border="1"> <tr> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>X</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>X</td> <td>8</td> </tr> </table>	13	12	11	21	22	23	12	X	6	6	X	8	Distancia de la encía marginal al punto más alto del surco vestibular	—									
13	12	11	21	22	23																		
12	X	6	6	X	8																		
11. Número de piezas dentarias presentes	Criterio clínico	Resultado clínico																					
	Conteo de piezas en sextante II	4																					
12. Tipo de pieza dental ausente	Criterio clínico	Resultado clínico																					
	Identificación de pieza dental ausente	12/22																					
13. Movilidad dentaria	Criterio clínico	Resultado clínico																					
<table border="1"> <tr> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>X</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> </table>	13	12	11	21	22	23	0	X	1	1	X	0	GRADO DE MOVILIDAD DE MILLER - GRADO 0 - GRADO 1 - GRADO 2 - GRADO 3	P2A 11-21 MOV GRADO 1									
13	12	11	21	22	23																		
0	X	1	1	X	0																		

ANEXO 4: calibración del instrumento – Resultados.

Coefficiente de correlación intraclase (ICC). Se utilizó para obtener valores de consistencia entre las variables cuantitativas evaluadas por el experto en periodoncia y el investigador.

De la tabla ICC, se observa que todos los índices de correlación intraclase están de 0.740 a 1, lo que nos indica que las medidas hechas por los dos odontólogos a la muestra de estudio fueron consistentes, con valores de bueno o excelente.

Coeficientes de correlación intraclase - ICC		
ODONTOLOGO S	ODONTOLOGO J	ICC
sSANGRADOALSONDAJE	jSANGRADOALSONDAJE	1.000
sPSGPZA13DV	jPSGPZA13DV	1.000
sPSGPZA13MeV	jPSGPZA13MeV	1.000
sPSGPZA13MV	jPSGPZA13MV	0.750
sPSGPZA12DV	jPSGPZA12DV	0.845
sPSGPZA12MeV	jPSGPZA12MeV	1.000
sPSGPZA12MV	jPSGPZA12MV	1.000
sPSGPZA11DV	jPSGPZA11DV	1.000
sPSGPZA11MeV	jPSGPZA11MeV	1.000
sPSGPZA11MV	jPSGPZA11MV	1.000
sPSGPZA13DP	jPSGPZA13DP	0.820
sPSGPZA13MeP	jPSGPZA13MeP	1.000
sPSGPZA13MP	jPSGPZA13MP	1.000
sPSGPZA12DP	jPSGPZA12DP	1.000
sPSGPZA12MeP	jPSGPZA12MeP	1.000
sPSGPZA12MP	jPSGPZA12MP	1.000
sPSGPZA11DP	jPSGPZA11DP	1.000
sPSGPZA11MeP	jPSGPZA11MeP	1.000
sPSGPZA11MP	jPSGPZA11MP	1.000
sPRECPZA13DV	jPRECPZA13DV	1.000
sPRECPZA13MeV	jPRECPZA13MeV	0.860
sPRECPZA13MV	jPRECPZA13MV	1.000
sPRECPZA12DV	jPRECPZA12DV	1.000
sPRECPZA12MeV	jPRECPZA12MeV	1.000
sPRECPZA12MV	jPRECPZA12MV	0.740
sPRECPZA11DV	jPRECPZA11DV	1.000
sPRECPZA11MeV	jPRECPZA11MeV	1.000
sPRECPZA11MV	jPRECPZA11MV	1.000
sPRECPZA13DP	jPRECPZA13DP	1.000
sPRECPZA13MeP	jPRECPZA13MeP	1.000
sPRECPZA13MP	jPRECPZA13MP	1.000
sPRECPZA12DP	jPRECPZA12DP	0.840
sPRECPZA12MeP	jPRECPZA12MeP	1.000
sPRECPZA12MP	jPRECPZA12MP	1.000
sPRECPZA11DP	jPRECPZA11DP	1.000
sPRECPZA11MeP	jPRECPZA11MeP	1.000
sPRECPZA11MP	jPRECPZA11MP	1.000

sNIPZA13DV	jNIPZA13DV	1.000
sNIPZA13MeV	jNIPZA13MeV	1.000
sNIPZA13MV	jNIPZA13MV	1.000
sNIPZA12DV	jNIPZA12DV	1.000
sNIPZA12MeV	jNIPZA12MeV	0.860
sNIPZA12MV	jNIPZA12MV	1.000
sNIPZA11DV	jNIPZA11DV	1.000
sNIPZA11MeV	jNIPZA11MeV	1.000
sNIPZA11MV	jNIPZA11MV	1.000
sNIPZA13DP	jNIPZA13DP	1.000
sNIPZA13MeP	jNIPZA13MeP	1.000
sNIPZA13MP	jNIPZA13MP	1.000
sNIPZA12DP	jNIPZA12DP	1.000
sNIPZA12MeP	jNIPZA12MeP	1.000
sNIPZA12MP	jNIPZA12MP	1.000
sNIPZA11DP	jNIPZA11DP	1.000
sNIPZA11MeP	jNIPZA11MeP	1.000
sNIPZA11MP	jNIPZA11MP	1.000
sEQZA13	jEQZA13	1.000
sEQZA12	jEQZA12	1.000
sEQZA11	jEQZA11	1.000
sPSVZA13	jPSVZA13	1.000
sPSVZA12	jPSVZA12	1.000
sPSVZA11	jPSVZA11	1.000
sNUMERODIENTESPRESENTES	jNUMERODIENTESPRESENTES	1.000

Prefijo “s” correspondiente al experto en periodoncia

Prefijo “j” correspondiente al investigador

Índice de Correlación de Kappa. Se empleó para medir el nivel concordancia entre variables cualitativas. En la tabla de coeficientes de correlación de kappa se observa que todos los índices Kappa son igual a 1, lo que nos indica que hay una concordancia perfecta.

Coeficientes de correlación Kappa

ODONTOLOGO S	ODONTOLOGO J	KAPPA
sTREC GPZA13	jTREC GPZA13	1
sTREC GPZA12	jTREC GPZA12	1
sTREC GPZA11	jTREC GPZA11	1
sBIOTIPOGINGIVAL	jBIOTIPOGINGIVAL	1
sFRENILLOLABIALINSERCIÓN	jFRENILLOLABIALINSERCIÓN	1
sDAPZA13	jDAPZA13	1
sDAPZA12	jDAPZA12	1
sDAPZA11	jDAPZA11	1
sDAPZA21	jDAPZA21	(*)
sDAPZA22	jDAPZA22	1
sDAPZA23	jDAPZA23	(*)
sMOVPZA13	jMOVPZA13	1
sMOVPZA12	jMOVPZA12	1
sMOVPZA11	jMOVPZA11	1
sTRASLOCACIÓN	jTRASLOCACIÓN	1
sDIENTESUPERNUMERARIO	jDIENTESUPERNUMERARIO	1
sNUMERODESUPERNUMERARIOS	jNUMERODESUPERNUMERARIOS	1

(*) No se ha calculado el índice por que ambas variables son constantes

ANEXO 5. Fotografías

Mesa de trabajo.



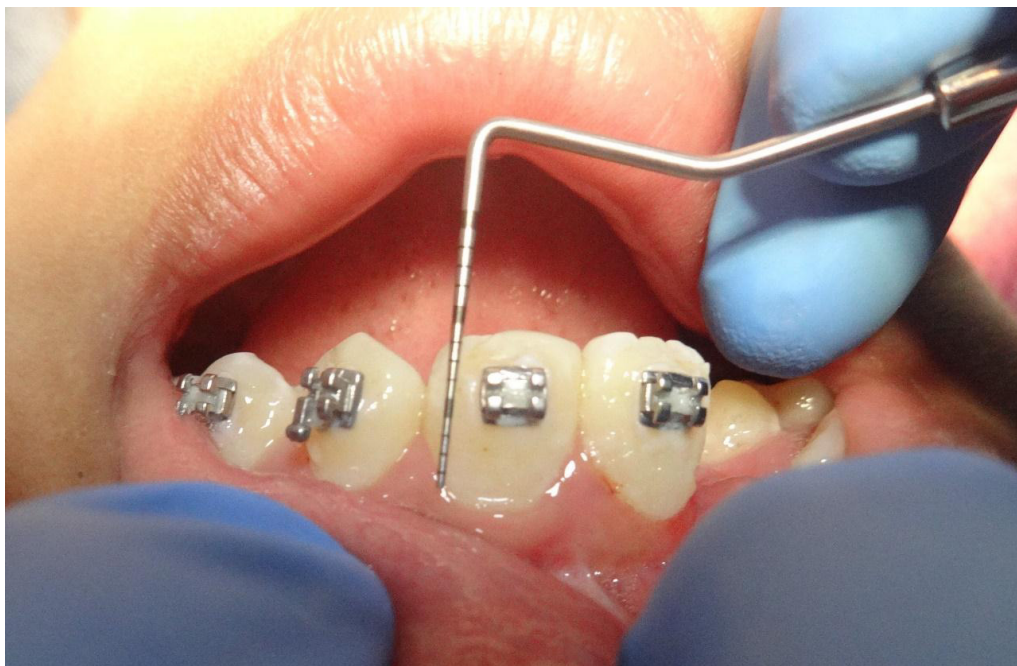
Evaluación clínica del IHO.



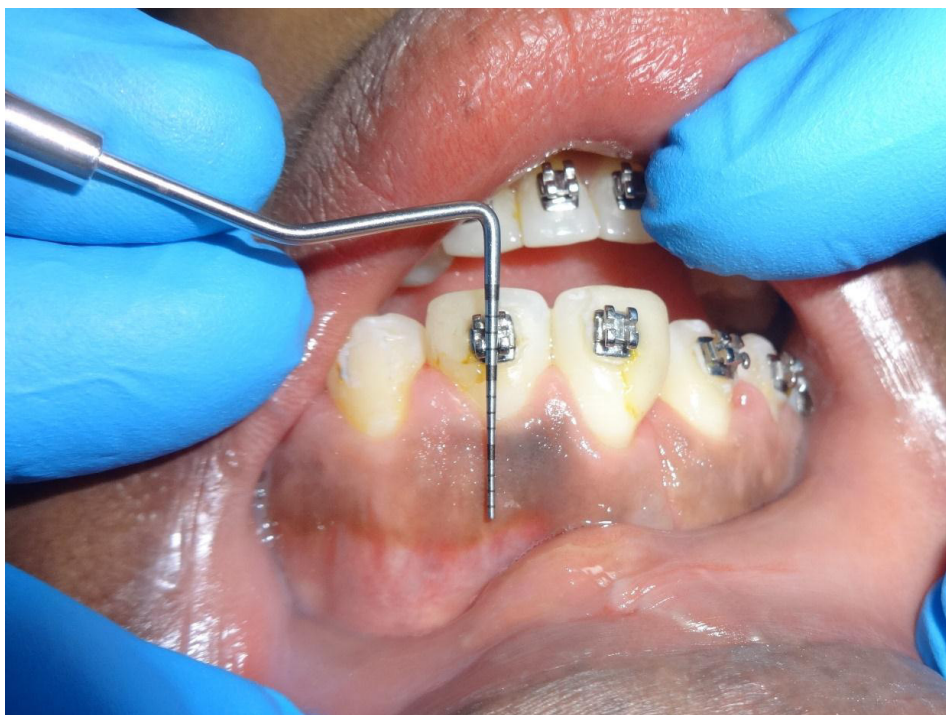
Evaluación clínica de PAS.



Evaluación clínica de PREC.



Evaluación clínica de la altura de encía queratinizada.



Evaluación clínica del fenotipo gingival.



Evaluación clínica de la profundidad de surco vestibular.



Evaluación clínica del tipo y número de piezas presentes.

